Staatl. Bibliothek Regensburg

Hr. Dr. Hirsch zeigt d. d. Lpzg. Buchh. Hirsch: Voyage pittoresque de Naples et Sicile, p. de Non, in 3 Bdchn. in Folio m. deutsch. Umschr. an.†)

Eben dies. Buch. zeigt D. S. A. Gb. (Bd. 1. 2. 3.) Hrn. Dr. Hirsch: Voyage pitt. des Isles de Sicile, de Malte et de Lipari, p. Hoüel, peintre du Roi, m. d. Text: Dict., Malte u. Lipari, (in Fr.)

Fr. Hofrath Bretschneider zeigt d. Ges. d. Wissenschaften d. Gesellschaft Naturf. Freunde. St. Petersburg u. Moskau, Bd. 2. 3. 4., beylieg. 4 Bde. Nr. 46. 2 Schreiben an d. Secret. d. Ges. Hofr. Fischer in Moskau, d. 28. Sept. 29. Octbr. 1792., die Fortsetzung d. Nachrichten v. d. Gesellsch. Bd. 9. St. 72. (Druckfehler) einer beygelegten Beschr. u. d. Journal. Beyträge d. Physik und Naturkunde.

†) Auch d. Text: Report u. Sicilien. In d. Beyl. z. Hofz. gel. Zeit. v. 14. Oct. 94. Bd. 3. 83. St. wird gesagt, daß Hofr. Hirsch u. d. Hr. Archiv. Beyl. z. Staat. u. Kriegs. Zeit. 20 Bd. das Buch i. d. Beyl. mit d. Aufs. u. d. Lebens Nachrichten d. Verf. u. d. Hrgs. Hr. Hofr. Hirsch u. d. Hr. Archiv. Beyl. Hofr. Hirsch u. d. Hr. Archiv. Beyl. Hofr. Hirsch u. d. Hr. Archiv. Beyl

[illegible] Lauta [illegible] mit die Eyerdorf. Mutter. [illegible]
[illegible] mit die Fruchtz. Lauta, Lauta. Andreas
soll [illegible] Dem Lauta [illegible] Mörtelbrunn bis
Mörtelbrunn [illegible] Von der Mörtelbrunn bis
Die Lauta. der Dorf. ? ob [illegible] ob Lauta
Mörtelbrunn [illegible] ob. muß blos die
Dorf. ? [illegible] Lauta i. nie. Lauta u. Dorf
Dorf. ? [illegible] Lauta und Balli:
Lauta [illegible] d. Dorf galop. Gänse, wo die Lau
ta o. s. Straß andrang, blieb noch stehen, [underline]wo
die mit ihren Enten [illegible] Lauta. sind
Lauta i. nie. Fußsteg. u. 30 bis 50 Schritt
wird. zu Fuß. Als bilde die Lauta die Gänse
nun Lauta wird. Fuß, [illegible] wenn sie noch 30 bis 50
Schritte z. Lauta entfernt waren? Wir waren
so noch. ?

++) Vorplatz z. Hof. gel. Fuß 32 u. 68. u. qb: 7 Lade v. der
neue Mörtelbrunn w. Dorf. Lauta & Straßen z. Lauta
qf. 16 Fl.

Hist. 846. (2)

Des Abbate

Lazzaro Spallanzani

Königl. Professors der Naturgeschichte auf der Universität Pavia und Oberaufsehers des dasigen öffentl. Kaiserl. Naturalienkabinets; Mitgliedes der Akademien zu London, Berlin, Stockholm, Göttingen, Haarlem, Lyon, Bologna, Turin, Padua ꝛc.; wie auch der Römischkais. und Berlinischen Naturforsch. Gesellschaft und der Italien. Societät. Correspondentens der Königl. Akademien der Wissenschaften zu Paris und Montpellier.

Reisen

in beyde Sicilien

und

in einige Gegenden der Appenninen.

Aus dem Italienischen

mit Anmerkungen.

Zweyter Theil

mit sieben Kupfertafeln.

Leipzig

im Verlage der Dyckschen Buchhandlung

1795.

K. KREISBIBLIOTHEK * REGENSBURG *

Inhalt

der Kapitel.

		Seite
Liparische Inseln.	Einleitung	1
Zehntes Kapitel.	Stromboli	4
Eilftes Kapitel.	Fortsetzung von Stromboli	56
Zwölftes Kapitel.	Basiluzzo. Bottero. Lisca Bianca. Dattolo. Panaria. Die Salinen.	114
Dreyzehntes Kapitel.	Vulkano	140
Vierzehntes Kapitel.	Fortsetzung von Vulkano	178

Seite
Funfzehntes Kapitel. Lipari. Erste Abtheilung. 206

Nachtrag zu dem ersten Theile dieser Reisen, betreffend den Ausbruch des Vesuvs vom 15ten Junius 1794.

Liparische Inseln.

Einleitung.

Ihre Vulkanität, den Alten nicht unbekannt, wird von einigen Neuern studirt. — Ueberall ein weites Feld zu Beobachtungen für Andere. — Felicuda und Alicuda, zwey Liparische Inseln, die der Verfasser vor allen andern zuerst untersucht hat.

Diese Inseln liegen im mittelländischen Meere, zwischen Sicilien und Italien. Man nennt sie die Aeolischen, von ihrem berühmten Könige Aeolus, häufiger aber die Liparischen, von der größten und vornehmsten unter ihnen, welche den Namen Lipari führt. Ob man sie gleich schon von Alters her für vulkanisch gehalten hat, und sie eben um deswillen auch die vulkanischen heissen: so hat man doch erst in den neuesten Zeiten ihre Vulkanität als einen Gegenstand betrachtet, der es verdiene, die Aufmerksamkeit des Naturforschers auf sich zu ziehen, und der geschickt sey, zur Erweiterung des Naturstudiums etwas beyzutragen. In dieser Rücksicht können auf eine rühmliche Erwähnung Ansprüche machen die Herren Wilhelm de Luc, Ritter Hamilton und Commenthur Dolomieu.

Der Erste landete im Jahr 1757 auf einer von diesen Inseln, nämlich auf Vulcano, und machte einige Bemerkungen darüber, indem er besonders die merkwürdigsten Umstände, welche ihren ausgedehnten Krater betreffen, anzeigte.

Diese Insel sowohl, als die Insel Stromboli, beschäftigte auch die Neugierde des Zweyten, ohnerachtet er sie nur in der Ferne betrachtete, als er im Jahr 1768 von Messina nach Neapel zurückreisete. Die Berichte dieser beyden Schriftsteller werden zu seiner Zeit angeführt und von uns beleuchtet werden.

Weit vollständigere und interessantere vulkanische Nachrichten aber verdanken wir dem erwähnten Maltheserritter, wovon seine gehaltvolle kleine Schrift, die den Titel führt: Reise nach den Liparischen Inseln *), einen unzweifelhaften Beweis giebt. Indessen ist das Feld, wo er ärntete, von solchem Umfange, und so wenig bebaut, daß für neue und reiche Aernten noch Raum übrig ist.

Dieser Inseln sind zehen, und sein Aufenthalt daselbst dauerte nur acht Tage, indem ihn vielleicht seine Lage auf diesen engen Zeitraum einschränkte. Es ist wohl wahr, daß sich einige in sehr kurzer Zeit bereisen lassen; andere aber erfordern, wenn sie genau untersucht werden sollen, mehrere Wochen. Unter die letztern gehört die Insel Lipari, welche an ihrer Basis neunzehen und eine halbe Italienische Meile im Umfange hat.

*) Viaggio alle Isole di Lipari.

Diese Betrachtungen, weit entfernt, mich von dem Vorhaben, in jenen Gegenden Nachforschungen anzustellen, abzuschrecken, feuerten mich desto mehr dazu an; und die Dolomieusche Schrift selbst war für meinen Geist der letzte erfreuliche Antrieb. „Es fällt mir nicht ein, zu behaupten," (dieß sind die, seiner würdigen, unbefangenen Ausdrücke, womit er seine Erzählung beschließt) „als ob ich in meiner Beschreibung der Aeolischen Inseln Alles, was sie Interessantes haben, angezeigt, und die Sache ganz erschöpft hätte. Ich hoffe vielmehr, Reisende, die Muße genug haben, zu veranlassen, daß sie sich auf diese Inseln begeben, und sie mit Aufmerksamkeit studiren, wobey ich ihnen eine reichere Aernte, als ich sie gehabt habe, verspreche."

Zum Beschluß füge ich noch hinzu, daß zwey der erwähnten Inseln, Felicuda und Alicuda, gar nicht von ihm besucht wurden; und es machte mir einiges Vergnügen, daß ich der Erste war, der sie untersuchte. Wo mir dieser Naturforscher vorgearbeitet hat, werde ich nicht unterlassen, es anzumerken, und ich werde bey meinen Erzählungen nie so ungerecht seyn, das Seinige dem Meinigen unterzuschieben.

Zehntes Kapitel.

Stromboli.

Inhalt.

Zur Nachtzeit in einer Entfernung von hundert Meilen in Augenschein genommene Feuerströme dieses Vulkans. Ihre scheinbaren Unterbrechungen. Unterbrechungen des bey Tage gesehenen Rauches — Der Verfasser segelt mit einem lebhaften Südwestwinde nach Stromboli. Unterweges begegnet ihm ein Schwarm von Delphinen. Diese Thiere schwimmen mit außerordentlicher Schnelligkeit. — Erscheinungen an dem in der Nähe beobachteten Rauche des Vulkans. — Seine Explosionen. — Verhältnisse der Symptome dieses Vulkans gegen die Veränderungen, die sich, nach der Meinung der Strombolesen, mit der Atmosphäre zutragen. Vorhersagungen guter oder schlechter Witterung, die von diesen Symptomen hergenommen sind. Bemerkungen über jene Verhältnisse, und gepriesene Prophezeyungen, die der Verfasser während seines fünf und dreyßigtägigen Aufenthalts auf den Aeolischen Inseln machte.

Zwey Meilen vom Krater beobachtete Erscheinungen des Vulkans. — Beschaffenheit des um diese Zeit gefallenen Aschenregens. — Beschaffenheit des Sandes, der einen beträchtlichen Theil der Insel bedeckt. Sein Ursprung. — Innerer Bau der Insel. — Starke Vermuthung, daß der Krater des Vulkans vor Alters sich auf der höchsten Spitze von Stromboli befand. — Diese Insel wird von einem einzigen, aber zweyköpfigen Berge gebildet. — Unwidersprechliche Zeugnisse, daß, seit einem Jahrhunderte und darüber, der Krater des Vulkans gegen die mittlere Höhe des Berges liegt, und daselbst brennende Materien auswirft. Irrthum des Ritters Hamilton, der diesen Krater auf den Gipfel des Berges versetzet. — Zwey Stellen, wo man den Hagel des Vulkans bequem sehen kann, die eine auf dem Meere nahe am

Berge, die andere auf der Spitze des Berges selbst. Reise des Verfassers an den ersten Ort. Bey Tage und bey Nacht daselbst beobachteter Hagel; dessen sonderbare Phänomene, welche die allgemein angenommene Meynung, als ob der Brand auf Stromboli von Zeit zu Zeit aufhöre, sehr verdächtig machen. — Die damals erfolgten Ausbrüche waren, in Vergleich mit andern vorhergegangenen, schwach. — Westlicher Abhang des Berges, der einzige Ort, von welchem der Hagel ins Meer fällt. — Ungereimte Erklärung, welche die Bewohner der Aeolischen Inseln von dem Umstande machen, daß in dem Striche des Meeres, wohin der Hagel fällt, sich fast nie vulkanische Materien anhäufen. Erklärung des Verfassers.

Er begiebt sich auf den Vulkan, und ersteigt den Berg. Beschaffenheit des Weges. — Höhe von Stromboli. — Neben dem Gipfel kochende schwefelsaure Dämpfe, die ehemals mit dem gegenwärtigen Vulkan in Verbindung standen. — Ueberreste eines alten Kraters auf dem Gipfel von Stromboli. — Ansicht des Hagels von oben herab. Seine senkrechte Höhe. — Entscheidende Beweise, daß in dem Vulkan von Stromboli nicht, wie die Reisenden wähnen, Unterbrechungen statt finden. — Man hat Grund zu glauben, daß die Höhlung des, in einiger Entfernung gesehenen Kraters, in diesem Vulkan nicht sehr tief ist. — An drey Orten aus dem Vulkan hervorgehende Wellen von Rauch. — Es glückt dem Verfasser, sich dem Vulkan noch mehr nähern zu können. Was er in dieser Nähe bey Tage beobachtete. — Form und Bau des Kraters; geschmolzene, darin befindliche Lava; Phänomene dieser Lava. Ihre Hagel. Sie lassen wenig oder gar nicht nach. — Bey Nacht in diesem Krater angestellte Beobachtungen. Ein unerwartetes, dem Auge furchtbares Phänomen. Dessen Erklärung.

Die Insel Stromboli, die, nach Nordost zu, die erste unter den Aeolischen Inseln ist, liegt funfzig Meilen von Sicilien. Die alten Griechen nannten sie Στρογγύλη, von ihrer runden Gestalt. Ihr sehr sonderbarer Vulkan hat sie in großen Ruf gebracht. Indeß aber der Aetna, der

Vesuv, der Hekla, und andere feuerspeyende Berge bald toben und glühende Materien auswerfen, bald sich einer völligen Unthätigkeit überlassen, die mehrere Jahre und zuweilen ganze Jahrhunderte dauert: so sind die Ausbrüche auf Stromboli immerwährend. Diese beständige Dauer ist jedoch, wie alle neuere Reisende schreiben, nicht so ununterbrochen, daß sie nicht periodisch auf kurze Zeit aufhören sollten.

Ich reisete am 24sten August, 1788, von Neapel nach Sicilien. Nachdem ich die Straße von Capri schon weit hinter mir hatte, fing ich bey einbrechender Nacht an, auf Stromboli, das doch noch hundert Meilen von mir entfernt war, folgendes Wunder wahrzunehmen. Es schien ein feuriger Stral zu seyn, der, ehe ich es mich versahe, auf meine Augen einen schwachen Eindruck machte, und nach zwey bis drey Sekunden verschwand. Nach zehen bis zwölf Minuten erschien die Flamme wieder, und verlor sich auch wieder. Ich machte mehrere Stunden den Zuschauer dieses kleinen Schauspiels, worin blos in Ansehung der längern oder kürzern Dauer und der Zwischenzeiten, wo das Feuer nicht zu sehen war, eine Verschiedenheit statt fand. Die Schiffer, die mich führten, betrachteten jene Stralen mit Vergnügen, indem, nach ihrer Versicherung, sie ohne dieselben in finstern, stürmischen Nächten oft genug große Gefahr laufen würden, auf der hohen See Schiffbruch zu leiden, oder unglücklicher Weise an den nahen Küsten Kalabriens zu scheitern.

Da es Tag geworden, und ich der vulkanischen Insel näher gekommen war, so konnte man, wegen des starken Sonnenlichtes, die Ausbrüche des Feuers nicht mehr sehen, sondern blos den Rauch, jedoch beynahe mit eben den regelmäßigen Abwechselungen, die man bey der Flamme wahrnahm. Weil ich aber bey dieser Fahrt über das Meer die Absicht hatte, nach Messina zu gehen, um alsdenn den Aetna zu besteigen, so war es diesem meinem Zweck gemäß, den Vulkan liegen zu lassen, und ihn auf meiner Rückreise aus Sicilien zu der Zeit zu besuchen, wo ich auf Lipari ein Zimmer gemiethet hatte.

Dieses geschah den ersten October, an welchem Tage sich mir die bequeme Gelegenheit darbot, mit einer zurückgehenden Felukke nach Stromboli zu kommen. Es war am frühen Morgen, wo ein starker, aber gleichförmiger Südwestwind blies, den einzelne Gewitterwolken begleiteten. Das Meer war in Bewegung. Da aber der Wind dem Segel günstig war, so benahm mir der Patron der Felukke, der zugleich der Steuermann war, die Furcht vor einem Unfall, und sagte blos scherzweise: Es wird was zu tanzen geben. Alle Segel waren ausgespannt, und unsre Fahrt war keinem Laufe, sondern einem Fluge gleich. Ohnerachtet aber der Wind immer heftiger, und das Meer immer stürmischer wurde, ohnerachtet wir bald auf dem Gipfel einer Welle schwebten, bald in einem Schlunde begraben lagen: so hatten wir doch nichts zu fürchten, weil der

Südwestwind beständig in dem Hintertheil des Schiffes wie eingekerkert blieb; und in weniger als drey Stunden langten wir auf Stromboli, das dreyßig Meilen von Lipari liegt, an. Wir gingen in Nordost, wo der Kern des Berges die Heftigkeit des Windes im Zaume hält, und das Meer etwas besänftigte, vor Anker.

Auf diesem Wege begleitete uns ein Schwarm von Seethieren, die gewissermaßen unser Gefolge ausmachten. Dieses waren Delphine *), die unser Fahrzeug umgaben, um uns herum scherzten und sich tummelten, indem sie vom Vordertheile nach dem Hintertheile, und von diesem auf jenes hüpften, sich plötzlich in die Wellen tauchten, hierauf wieder zum Vorschein kamen, das Maul herausstreckten, und mehrere Fuß hoch Wasser sprudelten, welches sie zu wiederholten Malen aus dem Loche, das sie auf dem Kopfe haben, spritzen. Und bey diesen ihren lustigen Spielen bemerkte ich etwas, das ich bey den Tausenden dieser kleinen wallfischartigen, auch in andern Meeren von mir gesehenen Thiere nicht wahrgenommen hatte. Dieses war die unbeschreibliche Schnelligkeit, mit welcher sie sich im Wasser hin und her warfen. Manchmal schwangen sie sich vom Vordertheile nach dem Hintertheil des Schiffes. Trotz der stürmischen Wogen, die sie alsdenn durchschneiden mußten, schossen sie pfeilschnell dahin.

Doch es schweben vor meinem Gedächtnisse Beobachtungen anderer Art, solche nämlich, die den

*) Delphinus Delphis Linn.

Hauptgegenstand unserer Betrachtungen ausmachen. Während daß ich so segelte, war Stromboli, welches ich im Gesicht hatte, und dem ich mich mehr und mehr näherte, auf dem Gipfel mit einem dicken Rauche bedeckt, der von dem Fuße bis an die Spitze des Berges zu sehen war. Als ich ans Land stieg, war es des Morgens um neun Uhr. Entbrannt von Begierde, seinen Vulkan kennen zu lernen, stieg ich unverzüglich an der Seite herauf, bis ich zum äussersten Rande des Rauches gelangte, den ich mit Aufmerksamkeit zu untersuchen voll Verlangen war. Dieser Rauch sahe, dem Anschein nach, vollkommen wie Wolken aus. Die untere Schicht deßelben war schwärzlich und dunkel, die obere weislich und helle, jene wegen des schwachen, diese wegen des starken Sonnenlichtes, welches sie durchdrang. Er war so dicht, daß man den Planeten des Tages nicht sehen konnte. Ueber der obern Schicht theilte er sich in mehrere Kugeln, und in Massen von irregulärer und sonderbarer Form, die, zufolge der verschiedenen Bewegungen der Luft, herauf oder hernieder stiegen, und sich in einem Kreise herumdrehten, und desto weisser und von der Sonne bestralter waren, je mehr sie sich erhoben; sämmtlich Erscheinungen, die wir an den Wolken, besonders im Sommer, wahrnehmen. War aber der Rauch zu einer beträchtlichen Höhe gelangt, so verdünnte er sich dergestalt, daß er dem Auge nicht mehr sichtbar war. Die Schwefelsäure äusserte sich sehr merkbar an ihm, und beschwerte das Athemholen dermassen, daß ich mich an

diesem Tage genöthiget sah, auf die Ebene zurückzukehren, indem es mir unmöglich war, mich dem Vulkan noch mehr zu nähern. Dieser ließ fast ununterbrochen dumpfe Töne hören.

Den Rest des Tages brachte ich damit zu, daß ich die Insulaner um die verschiedenen Ereignisse ihres Vulkans befragte. An sie wendete ich mich deswegen vorzüglich, weil sie mir am meisten Glauben zu verdienen schienen, indem sie ihn fast immer vor Augen haben, und also niemand besser davon unterrichtet seyn kann, als sie. Ich zog folgende Erkundigungen bey ihnen ein. Weht der Wind aus Norden oder Nordwest, so ist der Rauch niedrig und weiß, und das Geräusch des Vulkans sehr mäßig. Dieses hingegen ist lebhaft und häufiger, jener weit ausgebreiteter, und auch schwarz, oder wenigstens dunkel, wenn der Südost- oder Südwest- oder Südwind bläset. Und läßt sich einer von diesen drey Winden stark hören, so geschieht es, daß der Rauch sich über die ganze Insel verbreitet, und sie eben so verdunkelt, wie es Regenwolken thun. Wenn jener dicke Nebel von Rauch in der Jahreszeit sich zeigt, wo auf Stromboli die Weinstöcke grünen, nach einigen Stunden aber aufhört, so leiden diese nicht darunter. Hält er aber einen oder mehrere Tage an, so werden sie so stark davon angegriffen, daß die Trauben entweder nicht reifen, oder zum Theil die Hoffnungen der Pflanzer täuschen. Der Rauch riecht beständig nach angezündetem Schwefel, und ist folglich den Menschen sehr beschwerlich.

Jedoch, der dicke und häufige Rauch, der gewöhnlich mit den heftigsten und am öftersten wiederkommenden Ausbrüchen im Verhältnisse steht, begleitet nicht nur den Süd- Südwest- und Südostwind, sondern geht auch einige Tage vor ihm vorher. Und hierauf gründen die Einwohner ihre Weissagungen, wenn davon die Rede ist, ob die Witterung der Schiffahrt günstig oder zuwider sey. Nicht selten, sagten sie mir, hat es sich zugetragen, daß, wenn Fahrzeuge, die im Winter an Stromboli vor Anker gelegen hatten, und im Begriffe waren, sie zu lichten, weil das Meer stille war, die Schiffspatrone sich durch die angegebenen Vorzeichen bewegen ließen, noch liegen zu bleiben, wo denn die ohngefähre Prophezeyung wirklich eintraf.

Es mag übrigens mit dergleichen Errathungen eine Bewandniß haben, welche es will, so sind sie nicht die Frucht neuerer, von diesen Insulanern gemachter Beobachtungen, sondern sie reichen bis ins hohe Alterthum hinauf *). Und deswegen konnten sie leicht von den entferntesten Stromboleſen, von Generation zu Generation, auf die gegenwärtigen übergehen; und eben so leicht werden sie auf die spätesten Nachkommen fortgepflanzt werden. Ja, die Fabel nennt sogar Aeolus, von dem man will, daß Stromboli der Ort seines Aufenthalts gewesen sey,

*) Wem es beliebt, die verschiedenen Vorhersagungen, welche die Alten, in Ansehung der Veränderungen der Luft und des Meeres, von dem Brande und dem Rauche auf Stromboli hernahmen, zu lesen, der schlage *Philippi Cluveri Sicilia antiqua* nach. A. d. V.

den König der Winde, wahrscheinlich deswegen, weil er, nach der Meinung einiger Schriftsteller, aus der verschiedenen Beschaffenheit des Rauches und der Ausbrüche den zu erwartenden Wind vorhersagte.

Ich kann hier (man verzeihe mir diese kleine Ausschweifung, die, ob sie gleich den Faden meiner Erzählung unterbricht, doch an ihrem Orte steht) das nicht übergehen, was ich in Ansehung der Erscheinungen der Luft und dieses Vulkans bey meiner fünf und dreyßigtägigen Anwesenheit auf den Aeolischen Inseln beobachtet habe, indem bey Tage der Rauch und bey Nacht die Flamme von Stromboli auf diesen Inseln und in den umliegenden Gegenden des Meeres nur zu deutlich gesehen wird. Zweymal, am 13ten September und am 1sten October, erhob sich damals ein heftiger Südwestwind. Das erste Mal ereignete sich keine merkliche Veränderung in dem Vulkan von Stromboli, die doch, der Aussage der Strombolesen zufolge, sich hätte zutragen müssen, weil durch diesen Wind der Rauch sich mehr auf dem Berge anhäuft und die Eruptionen lärmender werden. Das zweyte Mal vielmehr zeigte er sich so, wie sie ihn beschreiben.

Dreymal wehte der Wind aus Südost, am 21sten und 26sten September, und am 7ten October. Dieser Wind hat, wenn wir der Versicherung der Strombolesischen Schiffer trauen wollen, so gut, wie der Südwestwind, Beziehung auf ihren Vulkan. Und in der That, zweymal waren die Auswürfe des

Feuers stärker und der Rauch ausgedehnter. Das dritte Mal aber schlug es fehl.

Im Gegentheil gingen vor dem Nordwinde, der den 11ten und 12ten October blies, und durch den, wie die Einwohner behaupten, der Vulkan nicht in Bewegung gesetzt wird, Explosionen vorher, die man auf andern Inseln vernahm. Diese dauerten auch mit dem Winde fort, so wie ein weit verbreiteter Rauch, der die Hälfte von Stromboli bedeckte, und nach oben zu sich zu einer weißen Erhöhung erhob, die denjenigen glich, die wir zuweilen an Gewitterwolken bemerken.

Bey alle dem war doch zuweilen, obgleich kein Wind wehte, der Hagelregen von beträchtlicher Schwere und der Rauch sehr dicke.

Aus allen diesen Gründen bin ich eben nicht zu geneigt, die Behauptungen der Strombolesen in Absicht auf ihren Vulkan, die doch so zuversichtlich nachgesprochen werden, ohne alle Einschränkung zu unterschreiben, und das um desto weniger, je mehr ihnen von den Schiffern der übrigen Aeolischen Inseln widersprochen wird. Als ich mich auf Felicuda befand, konnte man von dieser Insel aus bey Nachtzeit sehr deutlich die glühenden Auswürfe von Stromboli sehen. Sie waren damals, der Windstille ungeachtet, sehr stark, und fast ununterbrochen. Mit jedem war ein Donner verbunden, den man in jener Entfernung recht gut hören konnte. Auf die Frage aber, die ich an einen Schiffer von Felicuda that, um von ihm zu erfahren, was er von den Vorhersagungen

halte, die man von jenem Vulkan hernehme, gab er mir die lakonische Antwort: Stromboli macht niemanden zum Schiffer. Auf jeden Fall bedürfte es, wenn man mit Gewißheit entscheiden wollte, ob die Abwechselungen der Athmosphäre und der Ereignisse von Stromboli in unmittelbarer und genauer Verbindung mit einander stehen, und worauf sich diese Verbindung gründe, einer Reihe vieljähriger Beobachtungen, die ein uneingenommener und gelehrter Naturforscher an Ort und Stelle machte; denn gerade diese fehlen uns ganz und gar.

Itzt muß ich etwas von dem erzählen, was sich bey Einbruch der Nacht, die vor dem zweyten October vorherging, mit dem Vulkan ereignete. Mein Wirthshaus war eine Hütte an der Nordseite der Insel, die eine halbe Meile vom Meere und zwey Meilen von dem Vulkan entfernt, aber dergestalt gelegen war, daß mir die Umnebelung des Berges kaum verstattete, die Spitzen der Feuerwürfe zu sehen. Ich brachte mehr Stunden der Nacht wachend zu, um zu beobachten, als ich der Ruhe widmete, indeß der Südostwind mit gleicher Heftigkeit fortdauerte. Hier ist das Erheblichste aus diesen Beobachtungen.

Am Himmel, der heiter und von dem Lichte des Mondes nicht erleuchtet war, erschien über dem Theile des Berges, wo sich der Vulkan befand, fast immer ein sehr schönes Nordlicht, das von Zeit zu Zeit röther und brennender wurde. Und alsdenn wurden auch die ausgeworfenen brennenden Steinmassen auf dem Gipfel des Berges weiter in die Höhe

getrieben. Daher war auch der Feuerhagel dann stärker, und das darauf folgende Krachen hörbarer. Das heftigste Krachen glich dem von einer großen Mine, die, weil sie zum Theil erstickt worden, nicht gut spielt. Wie es aber auch immer beschaffen seyn mochte, so erschütterte es doch jedesmal in etwas meine Wohnung; und der Grad einer solchen Erschütterung stand mit dem Geräusch im Verhältniß.

Ich konnte mich gleichwohl nicht überzeugen, daß die Erschütterungen eine Folge der zu der Zeit zitternden Erde wären, sondern sie waren unstreitig der, durch die Feuerwirbel bewirkten, plötzlichen Trennung der Luft zuzuschreiben. Auf gleiche Weise zittern, wenn eine Kanone abgebrannt wird, die benachbarten Fenster, und bisweilen die Häuser. Zum Beweise dient der Hagel selbst, der immer vor den Erschütterungen ein Weilchen vorherging, da hingegen diese, wenn es ein wahres Erdbeben gewesen wäre, wegen der Nähe des Hauses am Vulkan mit jenem gleichzeitig gewesen seyn würden.

Bevor die Sonne beym Aufgange durchbrach, nahm das feurige, über dem Vulkan stehende Licht dreymal recht augenscheinlich dermaßen zu, daß es die ganze Insel und einen Theil des Meeres erleuchtete. Jede dieser Erleuchtungen war jedoch nur von sehr kurzer Dauer, und die darauf folgenden Auswürfe glühender Steine waren, in Vergleich mit andern, besonders beträchtlich.

An dem Morgen des zweyten Tages des gedachten Monats wütheten der Südostwind und das

Meer mehr, als jemals. Der Rauch stellte auf dem Gipfel von Stromboli gleichsam einen Hut vor, und stieg auch weit tiefer, als den Tag vorher, herab. Die Erscheinungen waren zwar dieselben; jedoch lag der Vulkan in wildern Krämpfen. Häufig, obgleich dumpf, war beständig sein Gemurmel, und die ausgeworfene Asche wurde so weit getrieben, daß sie auf die wenigen Wohnungen der Strombolesen fiel; und an jenem Morgen fand ich, daß der Erdboden damit bestreut und verunreinigt war.

Asche nennen es die Landleute: allein die angestellte Untersuchung belehrte mich, daß es nicht eigentlich Asche sey, sondern sehr fein zerriebene Schlacken. Die Masse besteht aus kleinen Körnchen, von unbestimmter Form, die trocken und rauh anzufühlen sind, beynahe von glasartiger Beschaffenheit, von Farbe halb aschgrau, halb röthlich, halb durchsichtig, und so leicht, daß einige auf dem Wasser schwimmen, und die sich durch den Druck des Fingers in Staub zermalmen lassen. Die Leichtigkeit kommt von einer Menge von Luftblasen her, die darin eingeschlossen sind, und weswegen sie unter dem Vergrößerungsglase halb und halb einem Seeprodukte von unbekanntem Ursprunge, der sogenannten Favago, (favaggine) gleichen.

Die Insulaner erzählten mir, daß diese Eruptionen gegen viele andere, die in vorigen Zeiten vorgefallen wären, eine Kleinigkeit seyen. Damals hätte

die

die Asche den Erdboden und die Dächer der Häuser mit einer, mehrere Finger dicken Lage überzogen. Die ausgespieenen Steine hätten, zu empfindlichem Nachtheil der Weinpflanzungen und der Wälder, die von den Flammen des in der Nähe brennenden Feuerschlundes ergriffen worden wären, sich über die ganze Insel verbreitet *).

So wie der Tag höher stieg, verschwand die Hoffnung, dießmal den vulkanischen Feuerherd zu besuchen, immer mehr. Denn ich hätte einen großen Strich des Berges, der mit Rauch bedeckt war, durchwandern müssen, und der letztere hatte sich bereits in der Luft so weit ausgebreitet, daß er die ganze Insel verfinsterte. Ich verschob daher diesen meinen Besuch bis auf den folgenden Tag, in der Hoffnung, der Brand würde mir ihn erlauben. Indessen fing ich an, mich mit andern Dingen zu beschäftigen, deren Untersuchung ich nothwendig vornehmen mußte, bevor ich Stromboli verließ. Dieses waren die vornehmsten Produkte dieses Ortes.

*) Diese Sandregen und die gepulverten Schlacken scheinen unzertrennlich von vulkanischen Ausbrüchen zu seyn; und sie sind desto häufiger, je größer diese sind. Der Brand des Aetna im Jahr 1787 (siehe Kapit. 7.) hat ein Beyspiel davon geliefert. Damals bemerkte man, daß der Sand bis nach Maltha getrieben wurde. In was für einem weiten Umfange der, gleichfalls bey einem Ausbruche des Aetna im Jahr 1669 gefallene Sandregen die Erde bedeckt habe, ist schon anderwärts (ebendas.) gezeigt worden. Auch bricht der Vesuv nie aus, ohne daß ein solcher Regen damit vergesellschaftet wäre. A. d. V.

Wohin ich den Fuß setzte, fand ich die ganze östliche und nordöstliche Küste mit einem schwarzen vulkanischen Sande bedeckt. Dieser Sand ist zwar ein Aggregat von Fragmenten des Schörls, wie Herr Dolomieu angemerkt hat; aber unter der Linse sieht man, daß das Gemisch außer den Schörlen, die völlig undurchsichtig sind, und von dem Magnetmesser angezogen werden, durchsichtige und glasartige Körperchen enthält, die gelblichgrün gefärbt, und gegen das erwähnte Messer unempfindlich sind. Diese ließen mich in Ungewißheit, ob sie ebenfalls Bruchstücke von Schörlen, aber von einer andern Species, oder ob sie vulkanische Chrysolite wären. Durch anderweitige Versuche zu sicherern Resultaten zu gelangen, war mir, bey ihrer außerordentlichen Kleinheit, nicht möglich.

Dieser Sand erstreckt sich mehr als eine Meile weit von dem Ufer ins Meer. Dieß gab das Senkbley zu erkennen. Denn er hing sich an dieses, das ich zuvor mit Seife bestrich, im Wasser an. Auch ist es nicht unwahrscheinlich, daß er noch weiter ins Meer hineingeht.

Das Meer dringt leicht in diesen Sand ein. Gräbt man auf dem Ufer in einiger Tiefe in die Erde, so quillt augenblicklich Seewasser hervor, das aber etwas versüßt ist, weil es im Sande einen Theil seiner Salze zurückgelassen hat. Das Nämliche wiederfährt dem Seewasser, wenn es durch einen langen, mit Sand angefüllten kleinen Kanal läuft,

wo es durch den Sand filtrirt wird. Auch graben sich die Stromboleſen, wenn ſie ſich am Strande befinden, und Mangel an ſüßem Waſſer leiden, Brunnen, woraus ſie dergleichen Waſſer ſchöpfen, um ihren Durſt zu löſchen.

Jener Sand nimmt, wie ich bereits geſagt habe, den öſtlichen und nördlichen Theil der Inſel ein, erſtreckt ſich auf der einen Seite bis ins Meer, und geht ſogar, wie wir gezeigt haben, ein Stück in daßelbe hinein, reicht aber auf der andern bis zu den höchſten Stellen des Berges. Er verdankt ſeinen Urſprung theils unmittelbar den Exploſionen des Vulkans, theils den vielen ſchlackenartigen, von dieſem ausgeſpieenen Lavaſtücken. Weil, wie wir in der Folge zeigen werden, die letztern ſehr zerreiblich ſind, und zugleich einen großen Ueberfluß an Schörlen haben, ſo verwittern ſie leicht, und zerfallen in eine ſolche ſandige Materie.

Es iſt in der That nichts häufiger, als daß man mitten in dem Sande größere oder kleinere Fragmente von dieſer ſchlackenartigen Lava antrift. Sein eigentlicher Sammelplatz iſt zwar in der Nachbarſchaft des Vulkans, wo nämlich ſowohl er ſelbſt, als die ſchlackenartigen Laven am häufigſten niederfallen; da er aber durch ſeine Zartheit ſehr beweglich wird, ſo trägt ihn der Wind in die Klüfte und in die tiefer liegenden Gegenden, bis zur Meeresküſte hin.

Indeſſen iſt er gleichſam nur die Rinde der Erdſtriche von Stromboli, die er bedeckt; denn unter ihm liegt die Textur der Inſel, das iſt, die

festen Laven. Einen deutlichen Beweiß hievon geben gewisse steile Abhänge, die entweder durch die Gewalt des Regenwassers oder der Winde von diesem Sande entblößt wurden.

Noch mehr. Da ich an jenem Tage einen guten Theil von der Basis der Insel, die ohngefähr neun Meilen beträgt, umging, fand ich die nämliche feste Struktur, einen kleinen Strich von Tuf nach Norden zu ausgenommen, der bis ins Meer hinabsteigt.

Auf dieser Wanderung studirte ich sorgfältig die Richtung und den Gang der Laven, und konnte es mit den Händen greifen, daß sie alle von der steilsten Spitze des Berges unter verschiedenen Abweichungswinkeln herabgeflossen waren; ingleichen daß, nach der Verschiedenheit des Flußes, sie sich über einander gelegt und so viele Schichten von dicken Krusten oder Blättern gebildet hatten, gewissermaßen nach Art der Lagen oder Schalen, woraus eine Zwiebel besteht. An vielen Orten, wo die Laven bis ins Meer gehen, lassen sich diese über einander liegende Krusten wahrnehmen, wovon einige durch das Anschlagen zerstörender Wogen entweder sind zertrümmert, oder von einander abgesondert worden.

Diese Data erregten die starke Vermuthung bey mir, daß in alten Zeiten der Krater von Stromboli, oder der vornehmste Feuerherd der Insel, sich auf der Spitze des Berges befunden, und von da aus die Laven, die hauptsächlich zur Entstehung der Insel beytrugen, sich ergossen haben.

Aus den Seiten des Vesuvs und des Aetna ragen Berge von geringerer Größe hervor, die alle durch das Feuer hervorgebracht wurden. Stromboli macht rings herum nur einen Berg aus, und bloß der Scheitel ist in zwey Theile gespalten. Hieraus folgt, daß es an den Seiten keine solche Ausbrüche erlitten hat, wodurch kleine konische Berge oder Hügel entstehen.

Doch der Krater, von dem ich so eben muthmaßlich sprach, und dessen Realität ich weiter unten darthun werde, hat schon seit langen Zeiten demjenigen Platz gemacht, welcher gegenwärtig brennt. Unter den verschiedenen Fragen, die ich an die Strombolesen that, war auch die, welche den eigentlichen Ort betraf, wo in vorigen Zeiten der Schlund brannte, der Feuer speit und glühende Steine schleudert; und alle haben mich einmüthig versichert, sie hätten ihn ehemals immer da gesehen, wo er heutzutage existirt, das ist, auf der mittlern Höhe des Berges.

Ich wohnte bey einem Priester, der über die besten Jahre hinaus war. Dieser bestätigte nicht nur daßelbe, sondern führte auch das Zeugniß seines Vaters an, der ein Alter von achtzig Jahren erreicht hatte. Auch dieser hatte erzählt, er habe von den ältesten Leuten gehört, daß zu ihren Zeiten der Sitz des Feuerofens ganz derselbe gewesen sey.

Eine Meile von der Mündung des Vulkans hält sich ein Förster auf, der aus seinem Häuschen jeden Auswurf des Feuers sieht, und der, ob es gleich ganz davon erzittert, ob es gleich zuweilen von

Lavastücken heimgesucht wird, obgleich das Feuer sogar seinen kleinen Weinberg ergreift, doch, aus langer Gewohnheit und aus Liebe zu seiner Geburtsstäte, diesen Wohnort nicht verläßt. Als ich ihn darum befragte, wo die feuerspeyende Höhle in den vorigen Zeiten ihren Sitz gehabt habe, bekräftigte er daßelbe, und führte zur Bestätigung die Versicherung seiner Vorfahren an, denen das nämliche Gebäude zur Behausung gedient hatte. Und was den Hagel betrift, so bezeugen alle einstimmig, sie hätten ihn, schwächer oder stärker, beständig so gesehen, wie man ihn gegenwärtig wahrnimmt.

Alle diese Zeugnisse können einen hinlänglich festen Grund abgeben, um die Meinung, der Vulkan von Stromboli habe schon weit über ein Jahrhundert hinaus an derselben Stelle gebrannt, wo er itzt brennt, ohne daß merkliche Veränderungen damit vorgegangen sind, darauf zu gründen.

Diese Stelle erinnert mich an das, in der Einleitung zu den Aeolischen Inseln gethane Versprechen, vermöge deßen ich hier erzählen muß, was der Ritter Hamilton auf Stromboli beobachtete.

„Auf meiner Rückreise von Messina nach Neapel“ (es liegt zu viel daran, seine eigenen Worte herzusetzen) „hatten wir mitten zwischen den Liparischen Inseln eine Meeresstille, die drey Tage anhielt. Ich hatte daher Gelegenheit, ganz deutlich zu sehen, daß

sie insgesammt durch Explosionen entstanden sind. Die, welche den Namen Vulkano führt, ist von derselben Beschaffenheit, wie die Solfatara. Stromboli ist ein Vulkan, der sich in seiner ganzen Thätigkeit erhält, und dessen Gestalt folglich pyramidalischer bleibet, als die der übrigen Liparischen Inseln. Wir sahen häufig glühende Steine aus seinem Krater fliegen, und bemerkten, daß einige Laven, die aus den Seiten des Berges kamen, ins Meer flossen.“ *).

Diese Beschreibung ist mit einer Kupfertafel begleitet, welche die sieben und dreyßigste in seinen Phlegräischen Feldern ausmacht, und den Berg Stromboli vorstellt. Auf der höchsten Spitze sieht man den Krater, der Flammen und glühende Steine speyt. An den Seiten des Berges sind die Lavaströme abgebildet, die sich ins Meer ergiessen.

Alles, was dieser würdige Minister über Vulkane schreibet, verdient die größte Aufmerksamkeit. Das angeführte Buch liefert zu viele und zu gültige Belege für diese Behauptung. Indessen zwingt mich die Unpartheylichkeit, die nothwendige Gefährtinn der Philosophie, zu bekennen, daß das, was er von jenem Berge sagt, mit der wahren Beschaffenheit der Sache gar nicht übereinkommt. Seit der Zeit, wo er seine Beobachtungen machte, sind bis zu den meinigen nicht mehr als zwanzig Jahr verflos-

*) Am angef. Orte.

sen; hätte sich nun der Krater auf der Spitze des Berges befunden, und wäre von da aus der Hagel gefallen, wie wäre es zugegangen, daß die Insulaner bey meiner Anwesenheit sich dessen nicht erinnert hätten? Ja, als sie von mir hörten, vor zwanzig Jahren habe man gefunden, daß der feuerspeyende Schlund nicht auf der Mitte des Berges, sondern auf dem Gipfel, befindlich gewesen sey, erklärten sie diese vermeinte Beobachtung für durchaus unstatthaft.

Eben das versicherten sie von den Lavaströmen, welche die Seiten des Berges durchbrochen und ihren Weg ins Meer genommen haben, wovon ich ihnen, um zu hören, was sie antworten würden, gleichfalls erzählte, daß man sie zu derselben Zeit beobachtet habe. Und ich kann in der That nicht begreifen, warum diese Lavaströme mir nicht in die Augen gefallen seyn sollten, da ich doch diese Insel so genau untersuchte, wobey ich auch nicht die geringste Spur davon entdeckte.

Ich bin daher der Meynung, daß Hamilton diesen Irrthum aus der Ursache begangen hat, weil er nicht auf Stromboli ans Land gestiegen ist, sondern die Insel in der Ferne auf dem Meere in Augenschein genommen hat, weswegen er sich leicht durch eine optische Täuschung konnte betrügen lassen. Wirklich, wenn er an Ort und Stelle gewesen wäre, sein Bericht müßte, das sieht man nur zu deutlich, anders ausgefallen seyn. Daß er aber seine Untersuchung in einiger Entfernung von der Insel

angestellt habe, läßt sich aus folgenden Worten schliessen:

„Stromboli ist ein Vulkan, der sich in sei-
„ner ganzen Thätigkeit erhält, und dessen Ge-
„stalt folglich pyramidalischer bleibet, als die
„der übrigen Liparischen Inseln.“

In dieser pyramidalischen, oder, richtiger zu reden, konischen Gestalt, erscheint die Insel wirklich, wenn man sie von weitem sieht; nicht so in der Nähe, wo sie sich zweyköpfig zeigt, fast so, wie der Monte Rosso an einer Seite des Aetna.

So war es auch die Entfernung, welche machte, daß er in Ansehung der Insel Vulcano nicht genau genug war. Wäre er in Person darauf gewesen, so würde er sie nicht mit der Solfatara verglichen haben. Im vierzehnten Kapitel werden wir sehen, wie sehr beyde Vulkane in ihrer Beschaffenheit von einander abweichen.

Jene, von dem Meere ausgesehene, mehr oder weniger konische Gestalt der Aeolischen Inseln, in deren Mitte sich unser Reisende befand; jener Anblick, einige von ihnen rauchen, andere Feuer speyen zu sehen, machten ihn, wie mich dünkt, glauben, daß sie „insgesammt durch Explosionen entstanden seyen;“ wofür er jedoch keinen einzigen lokalbeweiß aufzubringen weiß.

Nachdem ich am 2ten October die obenerwähnten Beobachtungen auf dem Fuße und dem Anfange

des Rückens des Stromboli gemacht hatte, und da mich bey einbrechender Nacht der Vulkan Phänomene sehen ließ, die denjenigen ähnlich waren, welche die vorige Nacht darbot: so bekam ich den 3ten Lust, den brennenden Krater in nähern Augenschein zu nehmen. Itzt rauchte er sehr wenig; selten ließ er ein Geräusch hören, und dieses war fast unmerklich; der Himmel war heiter, und das Meer völlig ruhig.

Man kann sich ihm auf einem doppelten Wege nähern: entweder auf einer Barke, wo man seine Würfe vom Meere aus beobachtet; oder zu Lande, indem man den Rücken des Berges ersteiget, und dem Rande des Kraters so nahe wie möglich zu kommen sucht. Ich nahm mir vor, ihn zuvörderst, mit Hülfe der eingefallenen Meeresstille, zu Wasser in Augenschein zu nehmen, indem es bekannt ist, wie oft das Meer daselbst unruhig wird, und Ungewitter darauf entstehen.

Nachdem ich also drey und eine halbe Meile weit längs der Küste nach Norden zu gesegelt war, langten wir der Stelle gegenüber an, wo die ausgeworfenen glühenden Materien ins Meer fallen. Dieses ist ein Abhang, der sich vom Perpendikel wenig entfernt, unten eine halbe Meile breit und eine gute Meile lang ist, nach oben aber sich in eine Spitze endiget, die einen gleichschenklichen Triangel vorstellt, dessen Basis vom Meere bespült wird. Die Spitze des Triangels fällt in den Rand des Kraters. Bevor ich dem Abhange nahe kam, entdeckte ich um seine Oberfläche herum eine Menge Staubwolken,

deren Ursprung mir räthselhaft war. Das Räthsel lößte sich aber auf, als ich mich mehr näherte. Es waren Stücke Lava von unterschiedlicher Größe, die hinabrollten, und im Fallen den Staubsand, wovon der Abhang voll ist, in die Höhe trieben.

Kaum aber, daß ich diese Wahrnehmung gemacht, als der Vulkan zum Ausbruch kam. Ein Platzregen von dunkelroth gefärbten, in Rauch gehüllten Lavastücken, läßt sich plötzlich auf der Spitze des Abhangs blicken, und wird in die Höhe geschleudert; ein Theil davon fällt auf den Abhang, und stürzet gewaltsam hinunter; vor den kleinen gehen die großen vorher, die in wenigen, aber langen Sprüngen ins Meer hüpfen; und, indem sie die Wellen berühren, erregen sie jenes zischende Geräusch, welches im Kleinen ein glühendes, von dem Schmiede in Wasser getauchtes Stück Eisen hören läßt. Ihnen folgen die kleinern Laven, die aber, ihrer Leichtigkeit wegen, und weil sie sich in den Sand verwickeln, an dem Abhange, der alsdenn durch eine kleine Staubwolke verfinstert wird, langsam dahinrollen, auch oft genug, indem sie an einander anstossen, ein Geräusch, fast wie von großen Hagelkörnern, die auf die Dächer fallen, hervorbringen. Wenige Augenblicke nachher folgt eine neue, aber kleine, und mit geringem Lärmen verbundene Explosion; die seltener ausgeworfenen Laven erheben sich wenig, und fallen in den Krater zurück, oder nehmen wenigstens ihren Weg nicht den Abhang hinunter. Zwey Minuten nachher geschieht ein dritter Ausbruch, der

aber mit mehr Geräusch, als der erste, und mit einem stärkern Lavahagel verbunden ist. Die Ausbrüche, die ich alsdenn noch sahe, und deren Zahl in den drey Stunden, die ich daselbst verweilte, unendlich war, gaben mir daßelbe Schauspiel.

Diese Bemerkungen machten, daß ich anfing, an der Richtigkeit einer Meynung zu zweifeln, zu der ich mich vor meiner Ankunft auf dieser Insel gar sehr neigte. Ich meine das periodische Aufhören der Ausbrüche des Stromboli, das von den Reisenden angenommen wird, und wovon auch ich sagte, ich hätte es des Nachts wahrgenommen, als ich von Neapel nach Sicilien segelte. Da ich nun, von dem Grunde des Abhanges aus, den Vulkan und seinen Hagelregen vor Augen hatte, so kann ich zwar nicht sagen, daß er unaufhörlich donnerte, aber die dazwischenfallenden Ruhepunkte waren doch so kurz, daß sie selten länger als drey Minuten dauerten, da doch, den Versicherungen der Reisenden zufolge, diese Zwischenräume von ungleich längerer Dauer seyn sollen. Demungeachtet wollte ich mein Urtheil noch verschieben, und mit der Entscheidung so lange warten, bis ich auf dem Berge selbst den Vulkan in nähern Augenschein genommen hätte.

Indeß ging ich die folgende Nacht an denselben Ort zurück, fest überzeugt, es würden sich meinen Blicken neue Gegenstände der Bewunderung darbieten. Und das Schauspiel war in der That eben-so ergötzend und erstaunend, als edel und majestätisch. Bey den größern Ausbrüchen rissen sich von dem

Vulkan los und stürzten schnell von einer beträchtlichen Höhe herab tausend und mehrere glühende Steine, die in der Luft divergirende Stralen bildeten. Die, welche auf den Abhang fielen, und sich herunterwälzten, brachten einen Guß von strömenden Feuer hervor, welches durch seine Klarheit jene abhängige Fläche reizend erleuchtete und verschönerte, und sich rings herum in einem beträchtlichen Raume verbreitete.

Außerdem bemerkte ich ein lebhaftes Licht in der Luft, das über dem Vulkan schwebte, und auch in den Augenblicken zu sehen war, wo dieser schwieg. Es war keine eigentliche Flamme, sondern ein wahrhaftes Licht, das von der, mit fremden Partikeln, und besonders mit dem aufsteigenden Rauche geschwängerten, Athmosphäre reflektirt wurde. Außer der abwechselnden Intensität war es überhaupt veränderlich, stieg bald auf, bald nieder, verbreitete oder verengte sich nach den Seiten, blieb jedoch beständig auf einen Ort eingeschränkt, d. i., es stand immer über der Oeffnung des Vulkans. Muthmaßlich nahm es seinen Ursprung von dem innern Brande.

Das Krachen des Feuerhagels ahmte am meisten das dumpfe Brüllen des Donners nach, und war es mittelmäßig, das Lärmen einer Mine. War es noch geringer, so hörte man es kaum. Jedes Krachen von einigen Sekunden kam nach der Explosion. Eben das war auch bey Tage der Fall gewesen.

Zwey Stunden hielt ich mich in der Nacht an jenem Orte auf dem Meere auf, und die Ausbrüche wurden so selten von Zwischenräumen der Ruhe unterbrochen, daß man sie fast für ununterbrochen ansehen konnte.

Bey jenen beyden Besuchen fiel auf dem Meere ein sehr großer Regen von Sand und feinen Schlacken. Er verursachte auf meinem Hute von Wachsleinewand ein solches kleines Geräusch, wie ihn im Frühjahre der zu Eis verhärtete Regen hervorbringt.

Die fünf Schiffer, die mich in der Barke an diesen Ort geführt hatten, und einige andere Strombolesen, die in meiner Gesellschaft waren, und die, ihrer Geschäfte wegen, diesen Theil des Meeres oft besuchten, sagten mir, man kann itzt von dem Vulkan behaupten, er verhalte sich ruhig, indem er in seinen zornigern Stunden sehr häufig glühende Steine unmittelbar ins Meer schleudere, und zwar bis auf eine Meile weit von der Küste. Man sey daher in solchen Fällen nicht im Stande, mit der Barke nahe am Abhange so zu verweilen, wie wir es thaten.

Ein Beweis für die Wahrheit ihrer Aussage waren auch die Stücke, die bey meinen beyden Besuchen ausgeworfen wurden, wenn man sie mit denen verglich, die bey vorhergegangenen Ausbrüchen zum Vorschein gekommen waren. Die erstern (schlackenartige Laven, fast kugelförmig, die zum Theil am Fuße des Abhangs lagen, wo sie von andern La-

ven, die sie angetroffen hatten, aufgehalten worden waren) hatten aufs höchste drey Fuß im Durchmesser. Aber bey vielen von den zu andern Zeiten ausgespieenen Stücken, die mit den frischen gleiche Eigenschaften besaßen, und auf der Küste in großen Haufen aufgethürmt lagen, betrug er bald vier, bald fünf Fuß, und manche bestanden aus noch größern Massen.

Die Reisebeschreiber behaupten durchgängig, Stromboli habe, ohne den Einwohnern beschwerlich zu seyn, oder Schaden zuzufügen, seit langen Zeiten seinen Zorn gegen das Meer ausgelassen. Ohnerachtet nun die Auswürfe rings um den Vulkan von allen Seiten gleichmäßig herunterfallen, so hat es gleichwohl seine Richtigkeit, daß sie sich ins Meer blos an diesem Orte stürzen. Und in dieser Rücksicht ist jene Behauptung wahr.

Aber die Strombolesen hegen noch eine andere, eben so lustige, als paradoxe Meynung, die sie beynahe mit allen Bewohnern der Aeolischen Inseln gemein haben. Sie betrift die Erklärung des Umstandes, warum der Theil des Meeres, der an den Abhang stößt, der unendlichen Menge von Steinen ungeachtet, die seit undenklichen Zeiten hineingefallen sind, niemals davon zugedämmt werde; warum, weit entfernt, daß dieses geschehe, (wie es doch so natürlich wäre, anzunehmen, es müsse sich der ausgeworfene Steinhaufe zu einer kleinen Halbinsel oder

Erdzunge bilden) jene Strecke von Wasser für eine Untiefe gehalten werde. Um doch von diesem anscheinenden Paradoxon Rechenschaft zu geben, meynen jene gutmüthige Menschen, die vulkanischen Steine, die ins Meer fielen, würden auf eine unbekannte Weise von demselben angezogen, dergestalt, daß zwischen dem Vulkan und dem Meere, und zwischen diesem und jenem ein immerwährender Zusammenhang statt finde.

Ohne mich für nichts und wieder nichts ihrer Lieblingsmeinung zu widersetzen, fiel mir es ein, diese Stelle des Meeres mit dem Senkbley zu erforschen, wo ich denn hundert und vier und zwanzig Fuß Tiefe fand. Ob aber gleich diese Tiefe in dem mittelländischen Meere nicht viel sagen will, so muß man sich doch an diesem Orte darüber wundern, indem es vielmehr das Ansehen hat, daß, nach dem, was ich angeführt habe, die allmählige und beständige Vermehrung der Steine am Ende einen kleinen Berg erzeugen müßte, der aus den Wellen hervorragte.

Da ich glaubte, dieser Gegenstand sey der Untersuchung sehr würdig: so war ich darauf bedacht, ihn an Ort und Stelle zu studieren; und ich schmeichle mir, Licht in diese Dunkelheit gebracht zu haben. Die Steine, die ehemals von Stromboli ihren Weg ins Meer nahmen, und die, welche noch denselben Weg nehmen, sind von einem und demselben Schrot und Korne, das ist, wie wir bereits gesagt haben, schlackenartige Laven. Weil nun diese Laven porös sind, und ihre innere Struktur nicht viel Festigkeit

stigkeit hat: so zerbröckeln sie sich sehr leicht, und verwandeln sich in Sand, wovon ich in dem östlichen und nordöstlichen Theile der Insel Beyspiele gesehen habe; und eine solche Trennung der Theile entspringt theils von der einfachen Einwirkung der Luftveränderungen, theils davon, daß die Steine beym Herabfallen über einander rollen. Eine ähnliche Zerreibung erfolgt an dem Orte, wo die Laven ins Meer stürzen. Der mehrmals erwähnte Abhang ist bis zum Strande voll davon. Ein Theil dieser Schlacken ist also schon zermalmt, bevor er das Wasser berührt; die übrigen fallen ganz hinein; und auch sie können nicht lange unzerrieben bleiben, wegen der so oft und in so mancherley Richtungen heftig anschlagenden Wogen.

Ich muß hier folgendes wiederholen. Um die Liparischen Inseln her, und vorzüglich bey Stromboli, wird das Meer gar leicht zornig, und so zornig, daß es wütet und tobet. Die beyden Male, wo ich mich an dem Abhange aufhielt, war unsre Barke, obgleich, nach der Versicherung der Schiffer, vollkommene Windstille herrschte, und das Fahrzeug vor Anker lag, dergestalt in Bewegung, daß es beständig der Ruder bedurfte, um es zu nöthigen, nicht von der Stelle zu gehen.

Auf der andern Seite erstreckt sich diese Bewegung sehr weit in die Tiefe, wovon ich die überzeugendsten Beweise habe. Außer den Netzen bedienen sich die Einwohner von Stromboli der Reusen zum Fischen. In diese legen sie einige Steine, und sen-

ken sie auf den Grund hinab; ein schwimmendes, durch eine Leine daran befestigtes Stück Kork giebt den Fischern ganz bestimmte Anzeige, wo sich die Reusen befinden. Damit sie nun, bey einem Sturme, von dem Meere nicht beunruhigt werden mögen, so ist es nothwendig, daß sie zum allerwenigsten hundert und vierzig Fuß unter Wasser sind. Außerdem werden sie gegen die Klippen unter dem Wasser geworfen, und gehen verloren.

Da nun die Tiefe des kleinen Busens, worein die Schlacken fallen, und worin sie sich begraben, geringer ist, (nur hundert und vier und zwanzig Fuß) so werden sie sich durch die ungestümen Stöße der Wellen nothwendig zerschlagen, und in Sand verwandeln müssen, und dieser wird durch die Gewalt der Ströme anderswohin geführt werden. Man darf sich daher nicht wundern, daß die herabfallenden schlackenartigen Laven jenen Ort fast niemals zudämmen, ihres nie mangelnden Zuflußes ungeachtet.

Ich sagte: fast niemals; denn nach den Erzählungen der Strombolesen sind es nunmehr vier und vierzig Jahr, daß ihr Vulkan eine so schreckliche Menge Schlacken auswarf, daß, um mich ihres eigenen Ausdrucks zu bedienen, in dem Meere eine Austrocknung entstand, die, in Gestalt eines kleinen Berges, vom März bis zu dem darauf folgenden Julii anhielt, hernach aber durch die Gewalt des Meeres nach und nach abnahm, und sich endlich ganz verlor. Und dieser Berg war gerade da ent-

standen, wo, einer Volksmeinung zufolge, kein Grund zu finden ist.

Diese Thatsache verträgt sich nicht nur mit der von uns aufgestellten Theorie, sondern dient ihr auch zu keiner geringen Stütze.

Die Beschauung des Vulkans vom Meere aus hatte mir viel Belehrung gewährt. Ich schmeichelte mir daher, ich würde zu der Enthüllung neuer Geheimnisse gelangen, wenn ich den Berg selbst besuchte, um ihn so nahe wie möglich in Augenschein zu nehmen. Ich nahm meinen Weg über den östlichen Theil der Insel; denn auf der Seeseite, von wo aus ich seine Ausbrüche wiederholentlich gesehen hatte, war es unmöglich, den Berg zu besteigen, theils wegen der immerfort hervorströmenden Steine, theils wegen unzugänglicher Präcipizen, die man an beyden Seiten des Abhanges antrift.

Ich trat also die Reise am 4ten October an, und zwar mit desto größerer Hoffnung, meine Wünsche erfüllt zu sehen, je mehr der Vulkan mich darin bestärkte, indem kaum ein Schatten von Rauch die höchsten Spitzen der Insel bedeckte. Um bis oben hinauf zu kommen, muß man, vom Rande des Ufers an gerechnet, einen Weg von drittehalb Meilen machen. Die erste Meile ist nicht unangenehm; der Rest aber, ob er gleich nicht gefährlich ist, doch überall sehr beschwerlich, theils wegen seiner großen Steilheit, theils wegen der Hinderniße, die der Fuß

bis gegen das Knie herauf in dem Sande findet, worin er Gefahr läuft, stecken zu bleiben, theils wegen der lockeren und beweglichen Schlacken, die den höchsten Abhang des Berges außerordentlich uneben und schlüpfrig machen.

Als ich diesen Abhang erstiegen hatte, befand ich mich auf einer der beyden Spitzen, welche Stromboli in zwey Hälften theilen, ob es gleich, aus der Ferne betrachtet, konisch zu seyn scheint. Ihre Lage ist nordöstlich. Die andere ist höher, und liegt nach Südwest. Dem Ansehen nach war die letztere Kuppe ohngefähr eine Meile höher, als das Meer.

Um von einer Kuppe zur andern zu kommen, geht man über eine weite Ebene, welche die größte Aufmerksamkeit verdient. Zuvörderst steigt aus fünf, nicht weit von einander entfernten Zuglöchern ein weißer Rauch auf, der stark nach Schwefel riecht, und dicht am Boden, wegen seiner großen Hitze, unerträglich ist. Die fünf Oeffnungen sind mit kleinen Schwefelkrystallen und salzgesäuertem Ammoniak besetzt. Hier ist das Erdreich eine Mischung von Sand und Schlacken. Und der Sand ist sowohl auf als unter der Oberfläche etwas feucht. Dieses kann von zweyerley Ursachen herrühren, entweder von den unterirdischen Wassern, die durch das vulkanische Feuer verdünsten, indem das Wasser ein treuer Begleiter brennender Vulkane ist, oder vielleicht auch von der Vereinigung der Schwefelsäure mit der athmosphärischen Feuchtigkeit.

Der Erdboden ist in der Nachbarschaft jenes Rauches ebenfalls sehr heiß, und wo man nur mit dem Stocke ein Loch bohrt, da geht sogleich ein neuer kleiner Rauch hervor, und zwar kein vorübergehender, sondern der fortdauert. Stampft man mit dem Fuße auf die Erde, so hört man einen kleinen Widerhall, der, wie mich dünkt, von keinem darunter liegenden Schlunde oder Abgrunde, sondern vielmehr von der großen Lockerheit des Bodens, der aus weiter nichts, als aus Sand und sehr porösen Schlacken besteht, herzuleiten ist. Auf gleiche Weise sahe ich, daß verschiedene Gegenden der Appenninen einen ähnlichen Klang gaben, wenn man mit den Füßen stark darauf schlug, und gerade da, wo der Erdboden locker und gebröckelt war.

Diese Erscheinung belehrte mich also, daß jener heiße und rauchende Ort durch feine und labyrinthische Kanäle, die jenen Streifen von rauchenden Dünsten einen Durchgang verschaften, mit dem Vulkane im Zusammenhange stehe.

Setzet man seinen Weg nach Westen auf der Ebene, die zwischen den gedachten Spitzen liegt, fort: so stößt man auf einen andern Gegenstand, der nicht weniger die Aufmerksamkeit des Beobachters auf sich zieht. Die Spitzen haben keinen Krater, verrathen auch keine Spur davon; dergleichen Spuren aber lassen sich auf der Ebene deutlich genug wahrnehmen. Hier senket sich der Boden in eine Grube, deren Länge von Osten nach Westen dreyhundert, die Breite über zweyhundert, und die Tiefe

hundert und sechszig Fuß betragen kann. Der Grund ist mit Sand und Schlacken bedeckt, die nicht von hohem Alter sind, sondern solche, die der itzige Vulkan auswirft. Nicht so die innern Seitenwände der Grube. Diese sind aus Lavaschichten zusammengesetzt, und zeigen nicht zu verkennende Merkmale des höchsten Alterthums.

Ich bin daher geneigt, zu glauben, daß dieses der erste und älteste Vulkan der Insel gewesen sey, der, welcher durch seine ausgespieenen Laven den Grund zu ihrer Struktur gelegt habe. Ich nehme ferner an, der Krater sey in der Folge größtentheils zugefallen und verdorben, sowohl durch die, von dem Regenwasser erzeugten erdigen Niederschläge, als auch durch die Materien, die der gegenwärtige Vulkan hineingeworfen, und vielleicht auch durch einigen Einsturz seiner Wände.

Eine noch größere Stärke und Festigkeit giebt dieser meiner Meynung die Richtung der Laven, die, so viel ihrer sind, von dem Mittelpunkte dieses Gipfels ausgehen, und so die Insel hinabsteigen. Schon, da ich die niedrigern Gegenden untersuchte, flößte mir diese Richtung die Muthmaßung ein, es müsse auf gedachtem Gipfel der vornehmste Vulkan existirt haben. Dieser Ueberrest von Krater befindet sich zwischen den zwey Kuppen des Berges, und diese sind wahrscheinlich damals entstanden, als Lava aus demselben herabströmte. Auf dieselbe Art brachte der Monte Rosso zwey deutlich von einander unterschiedene Hügel hervor.

Der Boden dieses höchsten und ältesten Kraters von Stromboli raucht an zwey Orten, und der Rauch, den er aushaucht, ist eben so beschaffen, wie der obenerwähnte.

Von den beyden Kuppen kann man den Hagel des lodernden Vulkans sehr gut sehen; denn er ist nicht mehr, als eine halbe Meile nördlich, davon entfernt. Dort oben nimmt man deutlich wahr, daß er ohngefähr auf der mittlern Höhe des Berges liegt, der sich, obgleich etwas undeutlich, seines Randes zum Theil zu einem jähen Absturz bedient. Hier gelang es mir besser, als auf dem Meere, mit dem Auge die Höhe des Feuerhagels zu messen. Dem zufolge kann ich versichern, daß der stärkste eine halbe Meile hoch, und noch höher, steigt; denn viele von den ausgespieenen Steinen erhoben sich über den höchsten Gipfel des Berges. Mich erreichten sie indessen nicht, sondern fielen zum Theil auf den Abhang, der ins Meer sieht, zum Theil in den Krater selbst, oder neben ihn. Jedoch war der Hagel, den ich den stärksten nenne, mittelmäßig, wenn man ihn mit dem vergleicht, den die beyden Strombolesen, die meine Führer waren, zu andern Zeiten auf jenem Gipfel beobachtet hatten. Denn sie versicherten mich, bey einem größern Toben würden wir in der Entfernung und in der Höhe, wo wir uns befanden, nicht sicher gewesen seyn. Und in der That machten die häufigen, um uns her liegenden Schlacken

älterer Auswürfe ihre Versicherung vollkommen glaubwürdig.

Von dem Gipfel von Stromboli stieg ich den Abhang des Berges eine Viertelmeile gegen den Vulkan zu hinab; und begab mich auf eine kleine Anhöhe. Hier konnte ich den Vulkan noch besser übersehen, und, indem jede seiner Explosionen vor meinen Augen geschah, hatte ich die beßte Gelegenheit, mich zu überzeugen, daß die Behauptung wegen seiner so oft nachgesagten und bewunderten Unterbrechungen falsch sey. Es folgten nämlich die Explosionen so schnell auf einander, daß selten drey oder vier Minuten dazwischen verflossen.

Allein unter sich wichen sie doch sehr von einander ab; und wir werden weiterhin sehen, daß hiedurch das Mißverständniß der Reisebeschreiber über die Unterbrechungen des Stromboli entstanden sind. Die höchsten Würfe waren, wie ich vorhin sagte, nicht über eine halbe Meile hoch. Die niedrigsten erreichten nicht leicht die Höhe von funfzig Fuß; in diesen Fall fielen die ausgeworfenen Stücke in den Krater zurück. Zwischen den höchsten und niedrigsten steht eine zahllose Menge mitten inne. Und die Beschaffenheit des Wurfs hängt von der Intensität der unterirrdischen Bewegung ab.

Steht man nun also in beträchtlicher Entfernung von dem Vulkan, so sind die mittelmäßigen und kleinen Ausbrüche, wie auch die ihnen angemessenen De-

tonationen für uns nicht bemerklich, wohl aber die größern, die, weil sie nicht so oft wiederkommen, uns zu der irrigen Meynung verleiten, als ob der brennende Berg auffallende Ruhepunkte habe, wie mir selbst wiederfuhr, als ich ihn in der Ferne auf dem Meere betrachtete. Verfügt man sich aber an den Ort selbst, wie ich gethan habe, so ändert sich das Schauspiel, und die Ansicht der geringen und mäßigen Feuerregen zeiget uns, wie ungegründet die angenommenen Zwischenräume der Ruhe sind.

Man kann auch nicht behaupten, daß diese meine Beobachtungen zufällig sind; denn auch meine beyden Führer, die immer Fremde dorthin zu begleiten pflegen, wie auch andere Strombolesen, die, um im Walde Holz zu fällen, oft in diese Gegend kommen, bezeugen einstimmig und gegenseitig, daß die Ausbrüche des Vulkans gewöhnlich gar nicht aufhören, und daß sie blos zu verschiedenen Zeiten bald von größerer, bald von minderer Bedeutung sind.

Etwas in der Ferne beobachtet, fand allemal zwischen jeder Detonation und Explosion eine beträchtliche Pause statt. Hier aber war die Zwischenzeit, die vor der letztern vorherging, so gut wie gar nicht zu rechnen. Außerdem, daß die fliegenden Laven ein Zischen hören ließen, nahmen viele in der Luft Kugelgestalt an; zum offenbaren Beweise, daß sie sich in flüssigem Zustande befanden. Bevor sie aber auf die Erde kamen, waren sie schon verhärtet, und hatten, wenn sie auf die beschriebene Art sprungweise herunterhüpften und rollten, noch die

nämliche Gestalt. Auf dem Altan, wo ich stand, kam es mir vor, als ob sie zum Theil aus dem inwendigen Rande des Kraters beständen, ohne daß es mir jedoch vergönnt war, tiefer hineinzuschauen *).

Die Tiefe der Höhle aber war, wie man aus den Wirkungen schliessen mußte, nicht beträchtlich. Denn, verfolgte man die herausgeschleuderten Laven, die unmittelbar in den Krater zurückfielen, mit unverwandtem Auge, und horchte man in demselben Augenblicke mit aufmerksamen Ohre: so hörte man, sobald jene hineinkamen, das Geräusch, welches dadurch verursacht wurde, daß die hineinfallenden und darin befindlichen Körper sich begegneten und an einander anstießen. Dieses Geräusch war dem ähnlich, welches eine Anzahl von Stöcken, die auf einer Wasserfläche, oder vielmehr auf einer andern noch dichtern Flüssigkeit, sich bewegen, und diese gewaltsam peitschen, hervorbringen würden. Doch von dieser Erscheinung und von andern noch wichtigern werden wir bald mehr mit größerer Gewißheit und Ausführlichkeit sprechen können, wenn wir andere,

*) Daß sich bey den Ausbrüchen von den innern Wänden des Kraters Stücke losreissen, und diese, gemeinschaftlich mit andern Massen, herausgeschleudert werden sollten, ist nicht wahrscheinlich. Man bedenke, wie häufig die Eruptionen sind. Rissen sich nun bey jeder derselben, oder auch nur bey den meisten, oder nur bey vielen dergleichen Stücke los: so läßt sich nicht absehen, wie der Krater so lange seine Gestalt behalten könnte; er müste ja nach und nach untergraben werden und zusammenstürzen. A. d. U.

noch näher betrachtete Geheimnisse des Vulkans enthüllen werden.

Ehe wir aber dieses thun, müssen wir eines merkwürdigen Gegenstandes, der in zu genauer Verbindung mit dem Vulkan steht, Erwähnung thun. Dieses ist der obengenannte Rauch, der aus dem Berge steigt. Dieser schien mir, von dem nahen Meere aus betrachtet, eine Sache von geringer Erheblichkeit zu seyn; innerhalb des Berges selbst aber und auf seinen Gipfel stellte er ein dickes Gewölke von mehreren Meilen vor, das zwar stark nach Schwefel roch, mir aber nicht beschwerlich war, weil es einige Ruthen hoch über der Erde schwebte. Er verhüllte gänzlich den Blick der Sonne, war in der Mitte schwarz, an den Seiten aber mehr oder weniger weiß, mehr oder weniger helle, je nachdem die Lichtstralen so oder anders einfielen, sich brachen und zurückprallten. Meinem Augenmaße zufolge erhob sich diese ungeheure Rauchmasse über eine Meile hoch. Indessen, obgleich seine Quelle immer floß, so nahm doch sein Volumen nicht zu, indem eben so viel, als aus der Erde kam, in den höhern Regionen der Luft verflog.

Er nahm von einer dreyfachen Quelle seinen Ursprung. Erstlich, so oft der Krater Steine ausspie, stieg auf einmal eine Wolke aschgrauen Rauches auf, die desto stärker war, in je größerer Menge und mit je größerer Heftigkeit der Auswurf geschah.

Zweytens, am westlichen Theile des Kraters, und in geringer Entfernung von diesem, brachen aus unmerkbaren Oeffnungen hervor, und hüpften, wie sehr weisser Nebel, schnell durch die Luft wohl hundert und funfzig kleine Rauchsäulen, die zwar im Anfange von einander getrennt waren, in der Höhe aber sich in einander verliefen und eine Rauchmasse bildeten.

Endlich, in dem östlichen Theile des Kraters erhob sich aus einer tiefen und weiten Höhle eine Säule sehr dicken, dunklen Rauches, die einen Durchmesser von ohngefähr zwölf Fuß hatte. Diese stieg, bey der stillen Luft, gerade in die Höhe, drehte sich in einem beträchtlichen Luftraume in weiten Kreisen herum, und verdünnte sich alsdenn, so wie sie sich von dem Ursprunge ihrer Bewegung immer mehr entfernte, auf eine unmerkliche Weise. Jene Höhle warf, so lange ich daselbst verweilte, nie Steine aus. Auch in vorigen Zeiten hatte sie, nach der Versicherung meiner Führer, deren niemals ausgeworfen, sondern war beständig eine reiche Quelle des Rauches gewesen.

Drey Orte also erzeugten die Rauchwolke, der erste und dritte immerfort, der zweyte absatzweise, das heißt, nur so oft, als der Krater spie; und es ist gar kein Zweifel, daß alle drey aus dem Feuerschlunde entspringen, dessen größere Entladung durch den Krater, eine kleinere aber durch jede von den beyden Seiten geschieht.

Ich hätte allenfalls mit den bisher beobachteten Dingen zufrieden seyn können: allein das brennende Verlangen, noch mehr zu lernen, verstattete meiner Neugierde noch keine Ruhe. Der spitzige Fels, auf dem ich stand, erlaubte mir nichts weiter, als den Anblick des innern Randes des Kraters. Es war aber mein sehnlichster Wunsch, wenn es möglich wäre, ihn auch mehr in der Tiefe zu beschauen. Indem ich um mich her blickte, gerieth das Auge in eine Felsgrotte, die der Mündung des Vulkans sehr nahe war, und durch diejenige ihrer Wände, die aus Felsen bestand, es verhinderte, daß, wofern einige ausgeworfene Steine bis dahin gelangten, sie nicht hineinfallen konnten. Ich verfügte mich also auf dieses, mir äußerst willkommene Plätzchen, in einem von jenen kurzen Zwischenräumen, wo der Ausbruch schweiget. Und meine Hoffnung hätte von keinem glücklichern Erfolge gekrönt werden können. Ein, auf die Eingeweide des Vulkans geheftеter spähender Blick enthüllte mir die nackende Wahrheit. Hier haben meine Leser, was sich meinem verwunderten Auge darstellte:

„Der Rand des Kraters, der eine runde Gestalt „hat, und im Umkreise nicht mehr als dreyhundert „und vierzig Fuß enthält, besteht aus einem unor„dentlichen Gemenge von Laven, Schlacken und „Sand. Nach unten zu ziehen sich die innern Wän„de zusammen, und bilden einen stumpfen umge„stürzten Kegel. Diese Wände neigen sich sanft von „Osten nach Süden; an andern Stellen aber sind sie

„sehr schrof abgeschnitten. An vielen Orten sind sie „mit gelben Krystallen überzogen, die, wie ich fand, „salzsaures Ammoniak oder Schwefel waren.

„Bis zu einer gewissen Höhe ist der Krater mit „einer flüssigen glühenden Materie angefüllt, die wie „geschmolzenes Erz aussieht, und nichts anderes ist, „als flüssige Lava. In dieser Lava finden, wie sich „deutlich wahrnehmen läßt, zweyerley Bewegungen „statt, eine innere wilde und tumultuarische, und „eine andere, welche die geschmolzene Lava nach oben „treibet; und diese verdient die genaueste Aufmerk„samkeit. Sie wird bald mehr, bald weniger schnell „nach dem Krater zu getrieben. Ist sie bis zu einer „Entfernung von fünf und zwanzig bis dreyßig Fuß „von dem obern Saume des Kraters gelangt, so läßt „sie sogleich einen Knall hören, der dem nicht unähn„lich ist, den ein sehr kurzer Donnerschlag verursacht, „und in dem Augenblicke wird eine Quantität in „tausend Stücke getheilte Lava, begleitet mit einem „Ausflusse von Rauch, Funken und Sand, mit un„beschreiblicher Geschwindigkeit in die Höhe ge„schleudert.

„Einige Augenblicke vor dem Knalle bläßt sich „die Oberfläche der Lava in großen Blasen auf, wo„von manche einen Durchmesser von einigen Fuß ha„ben, und diese Blasen bersten bald nachher, und, „indem sie bersten, entsteht die Detonation und der „Hagel. Es erfolgt die Explosion, die Lava inner„halb des Kraters sinket zusammen, erhebet sich aber „bald wieder, wie vorher, es entstehen neue An-

»schwellungen, ein neues Bersten, neue Explosionen. »Wenn die Lava sich senket, so erregt sie keines oder »nur ein geringes Geräusch. Erhebet sie sich aber, »und vor allem fängt sie an, sich in Blasen auszudeh»nen, so läßt sie im Großen jenes Lärmen hören, das »von einer Flüssigkeit entsteht, die unaufhaltsam in »einem Gefäße kocht.

In den fünf Viertelstunden, wo die Felsgrotte mir Schutz- und Freystatt war, hatte ich, außer den angezeigten Erscheinungen, Gelegenheit, folgende zu beobachten. Jeder, auch noch so kleine Auswurf ist nicht immer mit einer Explosion verbunden, sondern es steht auch seine Intensität mit dieser im Verhältnisse. Ferner, in dem Maaße, wie die geschleuderten Steine, zwanzig bis dreyßig Ellen über dem Krater, und in einiger Entfernung betrachtet, das Auge nicht erreichen, so ist auch die vorhergehende Detonation dem Ohre nicht empfindbar.

Bey mäßigen und kleinen Auswürfen fallen die Steine in den Schlund zurück, und wenn sie an die flüssige Lava schlagen, hört man einen Ton, der demjenigen gleicht, den das Zusammenschlagen einer Menge Stecken auf dem Wasser erregt. Bey den stärksten aber bleiben immer sehr viele Steine außerhalb der Mündung zurück; der größte Theil aber rollt, da die Mündung in einer, von Anhöhen umgebenen Tiefe liegt, wieder in den Abgrund zurück. Hievon ist blos diejenige Seite des Schlundes auszunehmen, die mit dem obenbeschriebenen Abhange zusammenhängt. Denn, da hier keine Anhöhe ent-

gegensteht, so ist jeder aus dem Krater geflogene Stein genöthiget, längs dem Abhange sich herabzuwälzen und sich ins Meer zu stürzen. Als ich diesen Abhang von der Barke aus in Augenschein nahm, schien es mir, als ob er sich oben in eine Spitze verengte: allein, da ich ihn von der Grotte aus, die meine Warte war, betrachtete, sahe ich, daß er da, wo er sich anfängt, und mit dem Vulkan vereinigt, über sechszig Fuß breit ist.

Die Röthe der größern glühenden Steine (die nichts anderes sind, als Stücke schlackenartiger Lava) funkelt oben in der Luft mitten im Sonnenlichte. Manche zerspringen, wenn sie an einander anstoßen, und dieses geschieht alsdann, wenn sie bis zu einer gewissen Höhe gelangt sind. Sind sie aber dem Vulkan näher, so hängen sie sich zuweilen, anstatt zu platzen, vermöge eines noch beybehaltenen Grades von Flüssigkeit, dergestalt an einander an, daß sie zusammengeklebt bleiben.

Die Lava des Kraters, sie mag steigen, oder fallen, raucht wenig; stark aber, wenn der Knall geschieht, wo der Rauch aus ihren Rissen steigt; der jedoch völlig wieder verschwindet, wenn der Knall vorbey ist. Der auf diese Art sich erzeugende Rauch könnte mit demjenigen verglichen werden, welcher bey der Entzündung des Schießpulvers entsteht, wenn ein Gewehr losgebrannt wird, und der blitzschnell erscheint und verschwindet. Die Laven rauchen, so viel ich bemerkt habe, gar nicht. Wenigstens zeigt

sich

sich an den Stücken, die entweder durch die Luft fliegen, oder frisch gefallen sind, kein Rauch.

Wegen des wechselsweisen Aufsteigens und Niedersinkens der Lava in dem Krater, je nachdem sie sich aufbläht oder zusammenfällt, ist der leere Raum in demselben nicht immer der nämliche. In dem ersten Falle scheint er fünf und zwanzig oder dreyßig, in dem zweyten vierzig bis funfzig Fuß tief zu seyn. Hieraus würde folgen, daß die größte Erhebung der Lava nicht über zwanzig Fuß beträgt.

Heftet man das Auge mit angestrengter Aufmerksamkeit auf den Rand des Kraters, so sieht man gar keine Spur davon, daß er jemals übergeströmt sey, vielweniger daß sich nach aussen zu über den abschüssigen Theil des Berges ein Strom ergossen habe.

Wenn ein Regen von größern und schwerern Steinen kurze Pausen macht, so trift man bey dem, der kleinere und leichtere mit sich führt, beynahe gar keine Ruhepunkte an.

Sähe das Auge nicht, woher die Steine kommen, so würde man glauben, sie fielen vom Himmel. Uebrigens geben das dem Donner gleichende Geräusch der heftigsten Hagel und die Finsterniß der darüberstehenden Rauchwolke dem Ganzen das Ansehen eines Gewitters.

Dieß sind die Ansichten des, mit aller möglichen Musse, von mir betrachteten Vulkans. Ohnerachtet es nun aber unmöglich ist, solche Ansichten in Abbil-

dungen ganz nach dem Leben darzustellen: so wird doch die dritte Kupfertafel, die einen Theil von Stromboli vorstellt, von den vornehmsten derselben eine ganz gute Idee geben können. AAA stellt die große Rauchsäule vor, die in dem östlichen Theile des Berges aus einer tiefen und geräumigen Höhle sich erhebet, und gerade in die Höhe steiget. BBB die zahlreichen kleinen Rauchmassen, die aus dem gegenüber liegenden Theile emporsteigen. Ueber diesen sieht man mich selbst abgebildet, wie ich, in einer Felshöhle verborgen, und nach unten auf den aus der Mündung des Kraters fliegenden Hagel schaue. Auch sieht man, wie nach vorne zu mit Fleiß ein Einschnitt in den Krater gemacht worden ist, um sein Inneres und selbst den Hagel desto besser in Augenschein nehmen zu können. Ein Theil des Hagels fällt auf den Anfang des mit dem Rande des Vulkans zusammenhängenden Abhanges, rollt herab, und stürzet sich in das vor ihm liegende Meer.

Zu den bereits erzählten Erscheinungen, die ich bey Tage beobachtete, will ich noch einige andere hinzufügen, die ich in der Nacht wahrgenommen habe; denn auch in dieser Tageszeit verschafte mir die Freystäte, die mir die kleine Grotte gewährte, bequeme Gelegenheit, Beobachtungen anzustellen. Auf ihrer Oberfläche bildet sich die brennende Lava des Kraters niemals zu irgend einer Art von Flamme, auch nicht einmal, wenn ihre Blasen mit Kra-

chen zerplatzen, sondern sie glänzet von einem glühenden und sehr lebhaften Lichte, das ich mit nichts besser zu vergleichen wüßte, als mit einer im Glühefeuer liegenden Glasmasse. Von der Oberfläche verbreitet sich das Licht umher und steiget empor, ist aber fast immer schwankend, indem es sich bald mehr erhebet, bald sinket, je nachdem, wie es scheint, die Lava steigt oder fällt.

Das oben in der Luft schwebende Licht wird mit jedem Steinregen brennender. Zugleich nimmt es an Menge zu, wegen des häufigern Zuflußes von Funken, die ihn begleiten, und die zum Theil der Zermalmung vieler Steine, die an einander anstoßen, zuzuschreiben sind.

So brannte der vulkanische Heerd in den Stunden der Nacht, indeß ein unvermutheter Vorfall mich mehr in Furcht setzte, als auf eine angenehme Art unterhielt. Indem ich unter Begünstigung der Finsterniß und jener Felshöhle über das, was ich mir nie hätte träumen lassen, viel weniger in vollkommener Wirklichkeit zu erblicken hofte, in Nachdenken versunken bin, siehe! so zeiget sich ein unerwartetes Schauspiel. Verschwunden ist auf einmal der Auswurf des Vulkans; die kochende Lava fällt mehr als jemals zusammen, ohne sich wieder zu heben; die lebhafteste Feuerröthe, die sie hatte, vergeht. Statt dessen erscheinen zahllose kleine Rauchsäulen, die sich anfänglich in dem westlichen Theile des Vulkans ruhig in die Höhe bewegen, dann aber rauschen und

blasen, indem die Oeffnungen, woraus sie steigen, von einer starken Feuerfarbe schimmern.

Ich wüßte das entstandene Lärmen mit nichts besser zu vergleichen, als mit großen Blasebälgen, die in einer Schmelzhütte gewaltig blasen, dergleichen ich in Zalatna in Siebenbürgen, und in Schemnitz und Kremnitz in Ungarn gesehen habe, nur daß die vulkanischen Blasebälge hundertmal stärker waren, und ein Geräusch machten, das den Zuhörer betäubte.

Die so unerwartete Veränderung in dem Krater, meine so nahe Gegenwart bey dem Rauche, die Furcht, er möchte mir, weil er mit den schädlichsten Schwefeldünsten geschwängert war, einen Unfall zuziehen: dieses Alles setzte mich in eine solche Bestürzung, daß ich schon im Begriffe war, die Flucht zu ergreifen, und den ungastfreundlichen Felsen zu verlassen, wofern meine Führer mir nicht zugeredet hätten zu bleiben, indem sie aus ihrer eigenen Erfahrung versicherten, meine Furcht sey ungegründet. „Der Brand, der dort in der Höhle lodert, fing der „Eine von ihnen an, führt immer eine große Menge „Luft bey sich. Itzt hat diese Luft die brennende „Stelle verlassen, und ist unter der Erde nach jenen „Löchern hin gezogen, woraus der Rauch steiget, und „die wir Luftlöcher zu nennen pflegen, weil der „Brand in dieser Gegend sich Luft macht. Wir haben aber gar nichts zu fürchten. Sie werden vielmehr die Luftlöcher bald aufhören sehen zu toben,

„und das Feuer wird wieder wie vorher ausgeworfen „werden.“

Diese von dem Insulaner so zuversichtlich gesprochenen Worte trafen auf ein Haar ein; es geschah nichts mehr, nichts weniger. Denn es währte gar nicht lange, so kehrten Rauch und Vulkan in ihren vorigen Zustand zurück. Indessen meinten hernach die beyden Führer, dieß sey einer von den seltensten Fällen gewesen, der, wenn er sich ereigne, bald wieder vorübergehe. Aus diesen und dergleichen Gesprächen, die sie hernach noch mit mir führten, sahe ich, daß meine Insulaner besser, als jeder Andere, die Geheimnisse ihres sonderbaren Vulkans kannten; und diese Probe von ihrer Erklärungsgabe machte, dünkt mich, ihrem Verstande viel Ehre.

Es ist, wie ich glaube, gar kein Zweifel, daß jene Blasen, die sich auf der flüssigen Lava erzeugen, und die alsdenn knallend zerplatzen, von einem elastischen Fluidum herrühren, das darin, wie in einem Kerker, eingeschlossen ist. Dieses wird, wenn die Gewalt des stärksten Feuers dessen Spannkraft aufs äusserste angestrengt, und es sich aus den Fesseln der zähen geschmolzenen Lava nicht ohne viele Mühe losreissen kann, diese gewaltsam zerbrechen und, von einer Detonation begleitet, sich über den Krater hinausschwingen. Daher die stärkern oder schwächern, die höhern oder niedrigern Hagel, im Verhältniß mit der größern oder geringern Anhäufung und Gewalt eines solchen Fluidums. Es werden nun also bey jeder Detonation die obern Theile der Lava,

wenn sie von diesem Fluidum befreyt worden, sich niedersenken; so wie sie sich aber auch wieder erheben werden, wenn dessen eine neue Quantität dazu getreten ist. Nehmen wir nun an, daß die Quelle dieses Fluidums unerschöpflich ist, so sehen wir leicht ein, daß die Auswürfe seine unzertrennlichen Gefährten sind.

Kann es aber vor zu großer Zähigkeit der Lava, oder wegen ihrer geringern Flüssigkeit, oder wegen einer andern unbekannten Ursache, sich nicht entladen, und durch den Krater einen Ausweg verschaffen: so wird es in kommunicirenden unterirrdischen Kanälen seinen Weg nach jenen Oeffnungen nehmen, die man als Zuglöcher ansehen kann, aus welchen es brausend herausfahren, und so lange damit fortfahren wird, bis das bey der Lava obwaltende Hinderniß gehoben ist. Diese wird sich dann folglich senken, ohne in dieser Zwischenzeit wieder zu steigen; ihre feuerrothe Farbe wird, weil sie von der Kraft des elastischen Fluidums nicht mehr angefacht wird, sich verlieren. Und so erklären wir im Gegentheil die brennende Farbe der Rauchöffnungen, aus welchen daßelbe Fluidum ungestüm herausfährt.

Diese skizzirten Ideen schwärmten in meinem Kopfe herum, als ich mich bey vorgerückter Nacht, mit einer Phantasie, die von den gesehenen Gegenständen noch ganz voll war, wieder in meine Herberge verfügte. Eben diese Ideen habe ich nachher,

bey kälterem Blute, einer strengen Untersuchung unterworfen. Vor allen Dingen habe ich nachgeforscht, von was für Beschaffenheit die Gasarten seyen, die nicht nur die flüssigen Laven von Stromboli in sich enthalten, sondern die auch von den übrigen Vulkanen unzertrennlich sind, und die, da sie zur Hervorbringung ihrer Ausbrüche das Ihrige beytragen, mir ein neuer, sehr interessanter Gegenstand zu seyn schienen. Hieraus ist eine Sammlung von Beobachtungen, und von zusammenhängenden und beurkundeten Experimenten entstanden, die in einem andern Theile dieses Werkes einen bequemern Platz, als hier, finden werden, nicht nur deswegen, weil sie die Vulkane überhaupt betreffen, sondern auch, weil ich, wenn ich mich hier auf ihre Erzählung einlassen wollte, mich zu weit von meinem Vorhaben entfernen würde, welches darin besteht, dasjenige zu berichten, was ich in diesem vulkanischen Lande beobachtet habe. Nachdem ich also von den Eigenschaften und der Struktur von Stromboli, und den wundervollen Symptomen seines Vulkans geredet habe, will ich in meiner Erzählung fortfahren, und von den verschiedenen Materien handeln, woraus diese Insel zusammengesetzt ist. Dieses wird der Inhalt des folgenden Kapitels seyn.

Eilftes Kapitel.

Fortsetzung von Stromboli.

Inhalt.

Die Bestandtheile der Insel sind Schlacken, Laven, Tuf, Bimsstein, Eisenspiegel. — Drey Eigenschaften der Schlacken. Erste Eigenschaft: ein Grad von Verglasung. Stromboli liefert keine wahren Gläser, keine Emaille. Dieser Eigenschaft der Schlacken kann man nicht den Namen Bimsstein geben. Von der Art, wie sie geschleudert wird, und von der Figur, die sie bisweilen in der Luft annimmt. — Zweyte Eigenschaft der Schlacken, wodurch Stromboli berühmt ist: ihre gegenwärtige Zersetzung, von welcher die schwefelsauren Dünste herrühren, die sie aushauchen. — Die von dem Stromboli ausgespieenen Materien sind mehr durchgekocht und durchgearbeitet, als die von dem Herde anderer Vulkane kommen. — Thätigkeit des Strombolischen Feuers von langen Zeiten her dieselbe. — Falsche Meynung derer, die behaupten, die vulkanischen Gläser schrieben sich von noch einmal geschmolzenen Laven her. — Dritte Eigenschaft der Schlacken. — Alle drey Arten von Schlacken sind ursprünglich Porphyr, mit einer Basis von Hornstein.

Verzeichniß der verschiedenen Laven von Stromboli. Der Tuf. Der Bimsstein. Der Eisenspiegel. — Ganz eigner Ort, wo sich letzterer findet. Seine Krystallisation, Schönheit, Verschiedenheit. — Blätter von schwefelsaurem Kalk (Gyps), womit einige von diesen Krystallisationen inkrustirt, entstanden durch sehr feine, aufliegende, mit einander verbundene Blättchen von Eisen. — Härte und zugleich auch Zerbrechlichkeit dieses Eisens. — Seine Polarität. — Veränderungen, die sich damit zutragen, wenn man es ins Ofeufeuer und in dasjenige bringt, welches durch den Sauerstof unterhalten wird. —

Verwitterte Lava, die Mutter dieses Eisenspiegels. Ursache dieser Verwitterung. — Vergleichung des Eisenspiegels, den der Verfasser entdeckte, mit dem, welchen Andere in vulkanischen Materien gefunden haben. — Diese Eisenspiegel sind auf trockenem Wege entstanden. — Ihre Seltenheit in vulkanischen Ländern. — Unvermögen der Schwefelsäure, auf den Eisenspiegel von Stromboli zu wirken. — Sein Alterthum.

Porphyrfelsen, durch unterirrdische Feuer geschmolzen und über das Meer geworfen, haben Stromboli seinen Ursprung gegeben. — Verschiedene Porphyre nichtvulkanischer Länder im Ofenfeuer, um die Veränderungen, die unser Feuer darin hervorbringt, mit denen zu vergleichen, die das vulkanische in Steinen von derselben Art verursacht.

Die Epoche der ersten Brände des Stromboli geht über alle geschriebene Nachrichten hinaus. — Sparsame Nachrichten, die uns die Alten davon zurückgelassen haben. Strabo's Nachrichten, verglichen mit dem Brande von Stromboli und Vulcano. Damals mußten die Ausbrüche des letztern Berges häufiger und stärker seyn, als gegenwärtig. — Der Wind, der nach Diodor dem Sicilier aus diesen beyden Inseln blies. — Schlecht begründete Meynung Kluver's, daß zu seiner Zeit der Krater von Stromboli sich auf dem Gipfel des Berges befunden habe. — Die älteste aus der Geschichte bekannte Epoche der Brände von Stromboli ist älter, als das Jahr 290 der Christlichen Zeitrechnung. — Untersuchungen über die Materien, die diesen Bränden so lange Zeit hindurch Nahrung gaben.

Die Bestandtheile dieser Insel sind, so viel ich wenigstens gefunden habe: Schlacken, Laven, Tufe, Bimssteine, Eisenspiegel, wozu noch der Sand kommt, von dem ich im vorhergehenden Kapitel weitläuftig gesprochen habe. Was aber zuvörderst die Schlacken betrift, so giebt es drey verschiedene Arten. Die erste ist sehr leicht und von schwarzgrauer Farbe.

Auf sie hat die Heftigkeit des Feuers am meisten gewirket. Andere kleine Stücke sind mit einem wahren Glasfirniß überzogen. Andere haben die meiste Aehnlichkeit mit halbdurchsichtigen Glasfäden, wovon manche so fein wie Spinnenwebe sind. Hieraus sieht man, daß die Masse sich im Zustande der halben Verglasung befand, als Theile davon durch elastische Flüssigkeiten getrennt und dadurch sehr porös wurden, und daß bey dieser Trennung manche Theile, anstatt abgerissen zu werden, sich in Fäden verlängerten, und hierauf durch den Zutritt der Luft sich verhärteten. Eben so leicht begreifet man, daß es weiter nichts, als eines höhern Feuersgrades bedurft hätte, um die Verglasung vollkommen zu machen.

Unter den verschiedenen Körpern, die der Vulkan von Stromboli auswirft, scheint gegenwärtige Schlacke diejenige zu seyn, welche seine Gewalt am meisten erfahren hat. Jedoch ist sie nie in wirkliches Glas verwandelt worden, ausgenommen in kleinen Stücken von unbedeutender Größe. Es sind vielmehr die Brände von Stromboli nie zu einer solchen Lebhaftigkeit gestiegen; denn ich sahe mich auf der ganzen Insel vergebens nach Gläsern oder Emaillen um. Daß beyder Nichtexistenz auch von den Insulanern bestätiget wurde, giebt meiner Behauptung ein Gewicht mehr. Denn, gäbe es hier Gläser oder Emaillen, sie würden sie durch die Vergleichung mit denen, die sich auf dem nahen Lipari finden, und die allen Einwohnern der Aeolischen Inseln unter dem

gemeinen Namen *Ferizzi* nur zu bekannt sind, gewiß erkannt haben.

Aber könnte man die beschriebene Schlacke, da sie größtentheils fadenartig ist, nicht eine Art von Bimsstein nennen? Ich sehe die Charaktere deßelben nicht darin: und überdem macht die faserige Eigenschaft die Sache noch nicht aus. Hieraus schließe ich, daß, wenn ein Stein unter der Einwirkung vulkanischer Feuer in den Zustand des Bimssteins übergehen soll, in ihm selbst, oder in dem Grade des Feuers, oder auch in beyden zugleich, gewisse Bedingungen erfodert werden, die die Vulkanisten bis itzt noch nicht hinlänglich aus einander gesetzt haben, der Anstrengungen ungeachtet, die sie auf die Erklärung der Bimssteine wendeten.

Gegenwärtige Schlacke giebt ein Beyspiel hievon. Der Stein, der ihre Basis war, wurde durch die Wirkung des Feuers innerhalb des Kraters zu Lava erweicht; und diese Lava nahm, durch die Einwirkung elastischer Flüssigkeiten, und wahrscheinlich auch durch den Einfluß des Schwefels, eine fadenartige Textur an; und da ihre Fäden glasartig sind, so scheinen sie der Verwandlung in Bimsstein sehr nahe gewesen zu seyn. Gleichwohl fehlte ihr noch die Disposition, in welcher sie die Natur hätte dazu machen können, welches die kleinen Stücke verrathen, die mit einer dünnen Glasrinde bekleidet sind. Wenn daher die gegenwärtigen Brände von Stromboli wirksam genug wären, so würden die Steine, die sie schmelzen und dann auswerfen, aus dem Schlacken-

zustande in vollkommenes Glas übergehen, ohne vorher die Natur des Bimssteins angenommen zu haben.

Die Schlacken dieser Art werden niemals in großen Stücken weit von dem Vulkan geschleudert, weil sie sehr leicht platzen und in Staub zerfallen.

Merkwürdig ist, daß unter diesen Schlacken sich nicht wenig Stücke befinden, die eine fast cylindrische Figur haben, und daß ihre cylindrischen Fäden parallele Endflächen haben. Beydes kommt, meiner Einsicht nach, von der Gewalt des Stoßes her, den sie, indem sie sich von der geschmolzenen Lava losrissen, von den elastischen Flüssigkeiten erlitten, wodurch den Stücken die Zeit benommen wurde sich abzurunden, wegen des fast augenblicklichen Erkaltens und Gerinnens, und wegen der Kleinheit ihrer Masse.

Wir reden nun ferner von den Schlacken der zweyten Art, von denen nämlich, um welcher willen Stromboli so berühmt ist, und von denen ich hauptsächlich seine Feuerregen herleite. Ob sie sich gleich von der ersten durch nichts Wesentliches auszeichnet, so ist sie doch, wenn wir bey den äußern Kennzeichen stehen bleiben, darin von ihr unterschieden, daß sie, bey dem nämlichen Volumen, fast dreymal schwerer, und auch nicht faserig ist, sondern blos leichte Spuren einer anfangenden Verglasung blicken läßt.

Uebrigens hat sie, wie die meisten Schlacken, nicht nur rauhe, aufgeblähte Stellen, sondern auch sonderbare Gestaltungen, und ein durchaus schlackenartiges Ansehen. Nicht minder ist sie ganz voll von kleinen runden, oder länglichen, oder anders gestalteten Höhlungen. Die größten sind einen halben Zoll lang, die kleinsten beynahe unsichtbar. Ferner erstrecken sie sich auf alle Theile der Schlacken, bis auf die innerste Substanz, auch in den größern Exemplaren. Ja, in der Mitte trift man sie bey manchen gar noch häufiger und stärker an. Hieraus erhellet, daß zu der Zeit, wie diese Schlacken flüssig waren, eine totale Revolution der elastischen Flüssigkeiten darin vorging. Die innere Oberfläche einer jeden der kleinen Höhlen ist wie mit einem glanzlosen Firniß überzogen und dunkelroth, da die übrigen Theile der Schlacken schwarz sind.

Um sich mit den sinnlichen Kennzeichen dieser Schlacke bekannt zu machen, muß man den frischen Bruch unter dem Vergrößerungsglase betrachten. Hier sieht man, daß das Korn nicht sehr fein ist und keinen Glanz hat, daß die Textur gleichförmig, die Härte mäßig, der Bruch unregelmäßig ist, daß die Schlacke am Stahle einige Funken giebt, einen leichten Erdgeruch hat, und die Magnetnadel in einer halben Linie an sich zieht. Diese äußern Charaktere lassen vermuthen, daß diese Schlacke Hornstein zur Basis habe, und ihre nächsten Bestandtheile bekräftigen diese Vermuthung ohne alle Widerrede.

Diese Basis ist jedoch nicht gleichartig; denn sie schließt Feldspate und Schörle in sich. Wenn man daher einen aufmerksamern Blick darauf wirft, so wird man gewahr, daß sie mit kleinen weißen und feinen Flecken ohne Zahl, die einen bewundernswürdigen Contrast mit der schwarzen Mutter machen, bezeichnet ist; und ruft man das Vergrößerungsglas zu Hülfe, so erkennt man diese Fleckchen unverzüglich als eben so viele feine Feldspatschuppen. Da sie so flach wie ein Tisch sind, so erscheinen sie, man mag sie im Bruche betrachten wo man will, in der Dicke einer Linie, etwas dicker aber, wenn man sie abgesondert auf einer Fläche liegen sieht.

Die Zahl der Schörle ist unvergleichbar kleiner, aber eines jeden Volumen ist viel größer. Diese sind schwarz von Farbe, und prismatisch von Gestalt. Bey vielen beträgt die Länge des Prisma fünf, die Dicke zwey Linien. Es hält aber sehr schwer, ganze Prismen aus den Schlacken zu erhalten, weil sie so stark mit ihnen zusammenhängen.

Beßer ist es, man sucht sie einzeln in einigen niedrigern Gegenden, nicht weit vom Krater, auf, wo die zerbröckelten Schlacken mehr, als irgendwo, aufgehäuft sind. Da sie von Wind und Wetter wenig leiden, so sieht man sie dort in sehr großer Anzahl, viele recht eigentlich zersplittert, und viele andere zerstückelt, viele aber noch in ihrer völligen prismatischen Figur, als Oktaedern, die sich in zwey Pyramiden endigen *). Sie schneiden kaum in das

*) Im Original heißt es statt zwey Pyramiden schlecht-

Glas, woraus man sieht, daß sie nicht sehr hart sind. Das Ansehen ist glasig, und sie sehen so unversehrt aus, wie sie es in dem Mutterfelsen waren.

Außer den Feldspaten und Schörlen aber enthalten diese Schlacken eine Menge andere kleine Steine, bey denen ich anfänglich zweifelhaft war, ob ich sie als eine andere Gattung von Schörl beschreiben, oder sie zu den sogenannten vulkanischen Chrysolithen rechnen sollte. Sie haben die Durchsichtigkeit des Glases, und sehr reizende Farben. Einige zeigen ein helles Grasgrün, andere ein dunkleres und Smaragdgrün; an andern sieht man ein Gemisch von Grün und Gelb. Einige von den Steinen, welche diese Eigenschaften besaßen, die sie mit den Chrysolithen und einer gewissen Art von Schörl gemein haben, ließen mich bey den ersten Untersuchungen in Zweifel, ob ich sie zu diesem oder zu jenen zählen sollte. Allein, da ich nicht nur keine regelmäßige Figur an ihnen entdecken, sondern sie auch sehr leicht vor dem Löthrohr schmelzen konnte: so habe ich vielmehr geglaubt, sie für Schörle halten zu müssen *).

hin, „zwey zweyseitige Pyramiden“ (due piramidi diedre;) ob durch einen seltsamen Druckfehler, oder aus einer andern Ursache, kann ich nicht entscheiden. Wer hat aber je zweyseitige Pyramiden gesehen? Um das Auffallende und Falsche dieses Ausdrucks zu vermeiden, habe ich das Beywort zweyseitig weggelassen. Uebrigens habe ich mich über die unrichtige Vorstellung, die sich Herr Spallanzani von der Krystallisation des Schörls macht, schon in einer Anmerkung zum ersten Theile erklärt.

A. d. U.

*) Wenn unser Verfasser hier von vulkanischen Chrysolithen redet, so könnte man mit Recht von ihm erwar-

Aus dem bisher gesagten ist klar, daß diese beyden Arten von Schlacken porphyrartig sind, weil sie aus Hornstein bestehen, der außer den Schörlen auch Feldspate in sich schließt *).

Bevor wir diese zweyte Art von Schlacken verlassen, wird es gut seyn, noch ein Wort darüber zu sagen. Einige Stücke davon liegen um die obenerwähnten kleinen Rauchsäulen herum, in dem westlichen Theile des Vulkans. Da ich an jenen Ort kam, sammelte ich einige, die zum Theil eines von den Löchern verstopften, woraus der siedende Rauch drang, und die mithin dessen lebhafter Einwirkung ausgesetzt waren.

Dergleichen Stücke haben Veränderungen erfahren, die mit denen der Laven der Solfatara analog sind. Sie haben ihre schwarze Farbe verloren, und eine gelblichweisse Kruste angezogen, die mürbe und

ten, daß er den Namen wissen würde, den Werner diesem Fossil gegeben hat, und die Eigenschaften, wodurch es dieser große Mineralog von andern Mineralien unterscheidet. Aber er kennt keinen Olivin. Und so rächt sich abermals die Unkunde deutscher Sprache und Litteratur an ihm.

A. d. U.

*) Den neuesten Entdeckungen zufolge, die durch chemische Analysen gemacht worden sind, scheint es völlig bewiesen zu seyn, daß die Basis der meisten Porphyre derber Schörl, oder Hornstein, oder Trapp ist; ob man gleich nicht leugnen kann, daß sie öfters kieselartiger Natur ist. Es werden daher die meisten Laven der Phlegräischen Felder, von denen ich im ersten Theile gehandelt habe, unter diese Rubrik zu bringen seyn.

A. d. V.

und so weich ist, daß sie sich mit dem Messer zerschneiden läßt. Die Schörle jedoch liegen ganz unbeschädigt in dem veränderten Theile.

Aber die Schwefelsäure, die auf diese Schlacken wirkte, hat sie nicht nur zum Theil zersetzt, sondern auch in ihren kleinen Höhlen einige kleine Parthieen von schwefelgesäuerter Alaunerde und schwefelgesäuertem Kalke hervorgebracht. Diese Beobachtung habe ich nicht etwa an solchen vulkanischen Produkten gemacht, die vor alten Zeiten eine Zersetzung erlitten hatten, und von denen man aus guten Gründen überzeugt ist, daß sie durch die Schwefelsäure in diesen Zustand versetzt worden sind, sondern ich entlehnte sie unmittelbar von der Natur selbst, von einem Produkte, das so eben in der Zersetzung begriffen war; ein unzweydeutiger Beweis für die Macht, mit welcher diese Säure dergleichen Produkte zu trennen im Stande ist.

Die vornehmsten Stoffe, die Stromboli ausspeyt, und mit denen ich mich bisher unterhalten habe, sind von mir Schlacken genannt worden, weil, nach dem scharfsinnigen und wahren Urtheile des Herrn Dolomieu *), sie sich von den Laven dadurch unterscheiden, daß sie in dem Vulkan eine größere Veränderung erlitten, indem sie aufgeblähter sind, eine rauhere Oberfläche und sonderbarere Formen haben. Und gerade diese Eigenschaften trifft

*) In seinem angeführten Werke, da, wo er von den Schlacken überhaupt redet. A. d. V.

man bey den Steinen, die der Stromboli auswirft, an.

Ich will hiemit nicht sagen, als ob diese Unterscheidungszeichen von dem Innern und Wesentlichen der Substanz hergenommen seyen, und als ob man die erwähnten Schlacken nicht auch Laven nennen könnte, solche aber, die der Vulkan mehr umgeändert hat, da sie im Grunde aus der nämlichen, vom Feuer geschmolzenen, und durch die elastischen Gasarten verschiedentlich modificirten Materie bestehen. Gleichwohl glaube ich mich richtig ausgedrückt zu haben, wenn ich sagte: „die Lava von Stromboli „senkte sich, schwoll an, that einen Knall, wurde in „Stücken in die Höhe geschleudert *),“ ob ich gleich diese Stücke in der Folge Schlacken genannt habe, weil sie wirklich die Charaktere derselben an sich tragen.

In Ansehung der Stoffe, die in Stromboli's Feuerschlunde gähren und aufbrausen, und die beständig unter der Gestalt von Schlacken ausgeworfen werden, wollen wir hier noch eine Anmerkung machen, die ihren Nutzen haben wird. Ausser der, unserm Vulkan eigenen Besonderheit, daß er, seit undenklichen Zeiten, immerfort speyt, hat er auch diese, daß die Materien, die er zurückwirft, in dem Krater aufs neue noch mehr durchgekocht, noch mehr durchgearbeitet werden, als in den zerrissenen Eingeweiden anderer Vulkane. Denn, wenn diese auf

*) Im zehnten Kapitel.

dem Gipfel schroffer Berge sich sehen lassen, und noch so oft über den Rand der Mündung Steine schleudern, so nehmen sie sie niemals wieder zurück, sondern die Steine rollen seitwärts hinab. Der Krater von Stromboli hingegen hat nicht nur seinen Sitz mitten auf dem Berge, sondern ist auch in der Höhe mit so steilen Abhängen umgeben (die Nordseite ausgenommen), daß ausser den Schlacken, die in die Höhe geworfen werden, und sogleich in den Krater zurückfallen, auch ein großer Theil von denen, die schon ausserhalb herumflogen, sich wieder hineinstürzt und darin begräbt.

Da nun die aus dem Vulkan kommenden Materien schon seit Jahrhunderten diesen Kreislauf wiederholen, wer sollte nicht glauben, daß sie, unter der anhaltenden Einwirkung des immer wieder erneuerten Brandes dieser Esse, sich endlich immer mehr der Natur des Glases genähert hätten, oder vielmehr wirklich in wahres Glas übergegangen wären? Und doch verhält sich die Sache ganz anders. Ich ließ nicht weit von der Mündung des Vulkans, in einer Tiefe von acht Fuß, eine Parthie Schlacken ausgraben, und fand, daß sie mit denen, die zu Tage lagen, von ganz gleicher Beschaffenheit waren, da doch jene ein ungleich höheres Alter haben mußten. Noch mehr, die Schörle der neuesten Schlacken sind so unversehrt, so gut krystallisirt, wie die der alten.

Diese von mir angestellten Beobachtungen sind ein zuverlässiger, und, wie mich dünkt, schöner Beweis, daß die Wirksamkeit des Feuers von Strom-

boli in vorigen Zeiten weder geringer, noch größer, als heutzutage, gewesen ist. Nicht geringer; denn sonst würden die Stoffe im Krater nicht zum Schmelzen gekommen, und es würde folglich keine Eruption geschehen seyn. Nicht größer (wenigstens nicht beträchtlich größer); in diesem Falle würden sich die Schlacken vollkommen verglaset haben, und die Schörle geschmolzen seyn, wie wir sehen, daß sie in dem gemeinen Feuer, wenn es stark ist, schmelzen.

Ferner erhellet hieraus das Unstatthafte der Meynung Einiger, die behaupten, die Gläser erzeugten sich durch eine wiederholte Schmelzung der Laven. Denn aus Stromboli ist, wie wir gesehen haben, nie ein wahrhaftes Glas hervorgegangen, der so oft erneuerten Schmelzung der ausgeworfenen Schlacken, oder schlackenartigen Laven (wenn wir sie so nennen wollen) ungeachtet *).

Doch es ist Zeit, daß wir zu der Betrachtung der dritten Art von Schlacken fortgehen.

*) Zum Behuf der Materien, die Stromboli auswirft, und die sich verschlacken, aber nicht verglasen, ließe sich vielleicht sagen, daß die Verglasung nicht um deswillen unterbliebe, weil nicht Wärmestof genug vorhanden sey, um sie zu bewirken, sondern wegen der Beschaffenheit dieser Materien selbst, die, da sie hornsteinartiger Natur sind, bloße Verschlackungen liefern, und zwar durch ihren Eisengehalt.

Diese Ursache, die beym ersten Anblick ihren Grund zu haben scheint, kann man doch um deswillen nicht annehmen, weil, wie wir bald zeigen werden, dergleichen Schlacken sich so leicht im Ofen verglasen. A. d. V.

Diese gehört eigentlich zu dem alten Vulkan, und wenn man den Sand auf die Seite schafft, so findet man sie in einer geringen Tiefe, und zwar im östlichen Theile der Insel, bald über dem Fuße des Berges. Sie breitet sich in Schichten aus, die mit den darunter liegenden Laven, die ehemals von der Spitze von Stromboli ins Meer flossen, einen Körper ausmachen. Die dasigen Einwohner benutzen diese Schlacke zum Häuserbau, da sie zugleich fest und sehr leicht ist. Die Leichtigkeit rührt daher, weil sie, bey einer kleinen Masse, einen großen Raum einnimmt, indem die Menge der Zellen, womit sie angefüllt ist, zu der Erzeugung ausserordentlich vieler Lufträume Gelegenheit gegeben hat.

Da die Wände, welche die Zellen von einander trennen, ausnehmend dünne sind, so ist es schwer die Schlacke gehörig zu untersuchen, vorzüglich deswegen, weil sie das Gepräge des grauesten Alterthums an sich trägt. Demungeachtet aber habe ich es durch die aufmerksame Untersuchung vieler Stücke dahin gebracht, daß ich schwarze Schörle und weisse Feldspate darin entdeckte. Die Mutter weicht, so viel ich habe sehen können, von der in den andern beyden Arten nicht ab.

Laven von Stromboli.

Nachdem ich von den drey Arten von Schlacken auf Stromboli geredet habe, wobey ich mir jedoch nicht anmaße, zu der Entdeckung anderer Arten kei-

nen Stof übrig gelassen zu haben: so ist es nun nöthig, daß wir die Laven dieser Insel aufzählen und beschreiben. Wir wollen, um einige Ordnung zu befolgen, sie in poröse und dichte eintheilen, und mit den ersten den Anfang machen.

I. Poröse Laven.

1.

Diese Lava bildet im Westen der Insel eine Erhöhung von einigen hundert Fuß, und das Auge steht keinen Augenblick an, sie für ein Produkt zu halten, dessen Substanz von der Schlacke der zweyten Art in nichts unterschieden ist. Einerley Grundlage, Teig und Farbe, einerley Feldspate, einerley Schörle, einerley Festigkeit, einerley Krystallisation. Dieselben Funken am Stahle. Nur der Umfang und die Zahl der kleinen Höhlen ist geringer, die compakten Theile sind glatter, haben auch in ihrem Gefüge nicht das sonderbare Ansehen, das von den Schlacken unzertrennlich scheint.

Man könnte sich daher bewegen lassen, zu glauben, daß sie einst aus dem gegenwärtigen Vulkan geflossen sey. Ich selbst würde gar kein Bedenken tragen, dieses anzunehmen, wenn man sähe, daß die Lava auf dieser Seite heruntergeflossen ist: allein sie kommt von der Spitze des Berges her, wo man, dem Augenschein nach, mit Grunde vermuthen kann, daß in alten Zeiten der größere Vulkan sich befand.

Und daher wäre ich mehr der Meynung, daß sie dort oben ihre Quelle gehabt hat.

2.

Diese Lava ist minder porös. Das Korn hat fast ein kieselartiges Ansehen, ist glatt anzufühlen, und giebt mit dem Stahle sehr reichlich Funken. Feldspatschuppen sind wenige darin, aber Schörle ohne Zahl. Sie liegt im südlichen Theile des Berges, und besteht aus einzelnen großen Steinen.

3.

Zwischen dieser Lava und Nr. 2. ist der Unterschied geringe. Er besteht blos in einer größern Porosität, und in einem schwachen Thongeruch. Diese Lava liegt hie und da auf der Insel zerstreut. Der *Petrosilex* dient Nr. 2. und 3. zur Basis.

II. Dichte Laven.

Wir nennen diese Laven dicht, nicht, als ob sie gar keine Poren hätten, sondern, weil ihre Feinheit sie dem Auge entzieht.

1.

Ihrer Dicke ungeachtet ist die Lava, von der ich hier rede, mehr zerreiblich zu nennen, und giebt mit dem Stahle Feuer. Sie hat einen Ueberfluß nicht nur an Feldspaten, sondern auch, und noch mehr, an Schörlen. Die Farbe ist schwärzlichgrau, die Basis Hornstein, und daher der Geruch erdig.

2.

Diese zweyte Art von fester Lava ist noch zerreiblicher, und hat einen ausgezeichneten Thongeruch. Schörle hat sie nicht, aber einen so großen Reichthum an Feldspaten, daß sie mehr, als ein Drittel der Substanz ausmachen. Die Feldspate unterscheiden sich deutlich, indem die Mutter braun ist, sie selbst aber weiß sind und schimmern. Ihre Blättchen sind gleichmäßig durch den Teig vertheilt. So habe ich diese Lava, wie Nr. 1., in mehreren Strömen, wovon ich in Südost von Stromboli etwas abschlug, befunden.

3.

Ich bin unentschieden, wenn es darauf ankommt, ob ich gegenwärtigem Steine den Namen Lava geben soll. Es ist ein Porphyr von schöner dunkelrother Farbe, die sich, sobald er der Wirkung des Ofenfeuers ausgesetzt wird, in Schwarz verwandelt. Meine Zweifel werden durch den Ort, wo man ihn findet, noch vermehrt. Dieser besteht aus einem Hügel von Tuf, der einen großen abhängigen Strich der Insel in Südosten einnimmt, wo man ihn in großen Stücken findet. Es ist mir hernach eingefallen, daß dieser Porphyr zugleich mit dem Tuf könnte von dem Vulkan ausgeworfen worden seyn, ohne daß er von der Gewalt des Feuers etwas gelitten hätte.

Auf jeden Fall bleibe ich ungewiß, da das Beyspiel einer andern Porphyrart vorhanden ist, die nicht unzweydeutige Charaktere zeigt, daß sie flüssig war,

und demungeachtet (wie wir sehen werden, wenn von der Insel Lipari die Rede seyn wird) ein schönes Blutroth beybehalten hat. Es sey nun aber, wie es wolle, der gegenwärtige hat *Petrosilex* zur Basis, ist von Feldspat weiß gefleckt, läßt sich poliren, und nimmt einen Glanz an.

4.

In diese Lava, die in Südwesten einen zusammenhängenden sehr langen Strom bildet, sind die gewöhnlichen Feldspate eingestreut; sie ist schwarz von Farbe, hat Hornstein zur Basis, und giebt einen starken Erdgeruch von sich. Mit ihr sind verschiedene grünliche und schwarze Schörle verbunden. Man erblickt darin viele wellenartige Stellen, und solche, die gleichsam gekräuselt sind, die ohne Zweifel damals entstanden, als die Masse den Berg hinabfloß.

Ob sie gleich fest ist, lassen sich doch kleine leere Räume darin wahrnehmen, die alle in sehr scharfe Ellipsen sich verlängern, und die Verlängerung nimmt fast immer ihre Richtung nach dem Strome, woher denn gerade diese Figur entstehen mußte.

Dieses sind die Schlacken und Laven, die ich auf Stromboli fand. Einige Varietäten, die das Buch vergrößern würden, ohne seine Nutzbarkeit zu vermehren, übergehe ich.

Tufe.

Nach der oben gemachten Eintheilung sollte ich nun drittens von den Tufen handeln; und daß an ihnen in einigen Theilen der Insel kein Mangel ist, habe ich bereits zu erkennen gegeben. Allein, ich hoffe Alles gesagt zu haben, wenn ich erzähle, daß sie aus Thonerde bestehen, zerreiblich, grau von Farbe sind, Feuchtigkeiten sehr begierig in sich saugen. Eingemischt sind Bruchstücke von Feldspat und Schörl. Im Ofen verhärtet sich die Thonerde, ohne zu schmelzen.

Dieß sind wenigstens die Charaktere der von mir in Augenschein genommenen Tufe *).

Bimssteine.

Ich wende mich zu der vierten Klasse der vulkanischen Produkte von Stromboli, zu den Bimssteinen. Diese werden in dem östlichen Theile der Insel angetroffen, ohngefähr in dem untersten Drittel ihrer ganzen Höhe, und liegen auf einigen Fußsteigen, die durch Weinberge führen, in-

*) Daß Hr. Spallanzani unterlassen hat, den Unterschied zwischen Tuf oder Mergeltuf, einem unter die Klasse der Kalkerde gehörigen Fossil, und zwischen Tufstein oder Tufwake (den letzten Namen hat Blumenbach in seinem Handbuche der Naturgeschichte, 4. Aufl. Göttingen, 1791. Seite 577. aufgenommen), der zur Klasse der Thonerde gehört, und bey den Laven gefunden wird, nicht angegeben hat, ist schon im ersten Theile bemerkt worden. A. d. U.

gleichen in Tiefen, die mit zusammengelaufenem Wasser angefüllt sind.

Man findet sie aber nicht in Massen, noch weniger in Strömen, sondern in kleinen Stücken, die auch nicht häufig sind. Man wird auch leicht gewahr, daß sie theils durch Menschenhände, theils durch Regengüsse zu Tage gebracht worden sind. Und verfolgt man die Spuren ihres Ursprungs, so findet man, daß sie mehrere Fuß tief unter dem Sande liegen. Hier nun werden sie in geringer Anzahl zerstreut angetroffen, und zwar in demjenigen Zustande, worin sie sich befanden, als sie von dem Vulkan dorthin geschleudert wurden.

Darüber wage ich nicht zu entscheiden, ob sie von dem alten oder gegenwärtigen Vulkan herrühren, oder gar von einem andern, dessen Andenken ganz erloschen ist. Denn es fehlt mir in dieser Dunkelheit ganz an einem Lichte, wodurch ich mich könnte leiten lassen. Auch bin ich in keinem andern Theile der Insel auf Bimssteine gestoßen, und sie sind von den gemeinen, hinlänglich bekannten, in nichts unterschieden, so daß meine Feder etwas Ueberflüssiges thun würde, wenn sie sich auf ihre Beschreibung einlassen wollte. Nur so viel setze ich hinzu, daß ihre Basis *Petrosilex* ist, worin, wie gewöhnlich, Feldspate sitzen.

Stromboli hat also ehemals Bimssteine ausgeworfen, welches gegenwärtig gar nicht mehr geschieht. Diese Veränderung trägt sich auch, nur weit mehr im Großen, von Zeit zu Zeit mit dem Vesuv zu.

Die verschiedenen Arten von Schlacken und Laven, jede besonders in Schmelztiegel geworfen, und dem Ofenfeuer ausgesetzt, gaben folgende Erscheinungen. Sowohl die Basis von *Petrosilex*, als die hornsteinartige verwandelte sich in ein glänzendes, blasiges, aber hartes Glas, wobey die Schörle schmolzen, die Feldspate aber nicht. Aus dem Bimssteine erhielt man ein Glas, das, wegen seiner vielen Zwischenräume, sehr leicht, grau und durchscheinend war.

Eisen.

Endlich muß ich des Eisens erwähnen, dem fünften und letzten der vulkanischen Produkte, die ich auf der Insel fand. Dieses ist Eisenspiegel. Es ist mir nicht unbekannt, daß man dieses Metall auch in andern Vulkanen entdeckt hat. Ich freue mich aber, daß ich der Erste gewesen bin, der es auf den Liparischen Inseln fand. Mein Vergnügen ist desto größer, da ich sehe, daß die Krystallen an diesem Eisen vielmal größer sind, als die von Andern beobachteten, und daß sie sich deswegen ungleich besser dazu schicken, ihre Gestalt zu erkennen und zu beschreiben.

Gedachtes Metall wird eine Meile von der bewohnten Gegend der Insel, in ihrem südlichen Theile, auf einen Lavafelsen angetroffen, der gleichsam im Begriffe ist sich ins Meer zu stürzen, über welches er mehr als fünfhundert Schritte hervorragt. Da mir

die Strombolesen eine kleine Probe davon, als eine Seltenheit ihres Landes, die sie aber nicht kannten, zeigten, wandelte mich sogleich die Lust an, mehrere Stücke zu besitzen, die aber noch an der Mutter hingen, da die gedachten davon losgerissen, und an der Küste unter jenem Felsen waren gefunden worden. Um aber meine Absicht zu erreichen, waren weder Bitten, noch eine mäßige Summe Geldes hinlänglich, sondern ich mußte mich recht freygebig gegen sie bezeigen.

Und, die Wahrheit zu gestehen, die Mühe, welche ihnen ein solches Unternehmen verursachte, konnte nicht theuer genug bezahlt werden. Um jene Steine (wie sie sie nennen) in seine Gewalt zu bekommen, muß man einen sehr gefährlichen Ort passiren, über den selbst Gemsen, zu geschweigen Menschen, vielleicht Anstand nehmen würden zu gehen, und der daher mit allem Rechte *malo Passo* (böser Sprung) genannt wird. Noch gefährlicher aber ist der Weg nach dem eigentlichen Orte, wo man das Eisen findet, weil man es mit einem Felsen zu thun hat, der nicht nur äusserst steil, sondern zum Theil eingestürzt ist, zum Theil einzustürzen droht. Und es ist sehr schwer, festen Fußes darauf zu stehen, ohne auszugleiten und ins Meer zu stürzen.

Jedoch machte die Liebe zum Gewinn, vereinigt mit der Gewohnheit jener Landleute, über schroffe, abgeschnittene Felsen und Abhänge, vor welchen das Auge zurückbebt, zu klettern, daß zwey von ihnen die mühsame Arbeit übernahmen, die auch glücklich aus-

geführt, und durch eine Sammlung der schönsten Stücke, die sie mit einer Spitzhaue von der Mutterlave losschlugen, belohnt wurde. Sie berichteten mir, daß der Fels an vielen Orten Risse hat, und daß an den Wänden der Risse das Eisen sitzet.

Dieses Metall ist in Blättern, die senkrecht auf dem Gesteine sitzen, krystallisirt. In diesem stecken sie so fest, daß, wenn man sie einzeln zu haben wünscht, es nicht anders, als daß sie gespalten werden, geschehen kann. Beyde Flächen eines jeden Blattes sind unter sich parallel, oder doch beynahe parallel. Auf den ersten Anblick scheinen die Blätter eine ovale Figur zu haben, bey genauerer Aufmerksamkeit aber findet sich, daß sie Polygone sind. In dem Polygon aber trifft man unendliche Verschiedenheiten an. Zuweilen ist es ein Dreyeck, das sich auf der Oberfläche in einen stumpfen Winkel endiget; zuweilen ein solches, das sich in einen rechten oder spitzigen Winkel endigt, welches aber selten der Fall ist. Die Zahl der Seiten ist verschieden, bey manchen sechs, bey andern sieben, oder acht, oder noch größer. Auch in der Länge und Kürze der Seiten finden endlose Abweichungen statt, so wie in dem Maaße der sämmtlichen Winkel. Die Seiten sind mehrentheils durch dreyeckige, oder viereckige, oder rhomboidalische, oder andere polygonische Flächen von einander getrennt.

Die Natur wollte sich also, wie es scheint, bey der Bildung dieses Metalls keine bestimmte Form der

Kryſtalliſation vorſchreiben laſſen, oder, wenn dieß ja der Fall war, ſo iſt es nicht ſo leicht, die urſprüngliche einfache Figur, woraus ſo viele Varietäten entſtanden, zu erkennen.

Die Blättchen haben einen ſolchen Glanz, eine ſolche Politur, daß, wenn ſie den feinſten Stahl nicht übertreffen, ſie ihm doch gewiß an Schönheit nichts nachgeben. Sie thun daher, in Anſehung der Reflexion der Lichtſtralen, die Wirkung der reinſten Spiegel. Die größten halten mehr als vier Fuß in der Länge, und viertehalb Fuß in der Breite. Aber es giebt eine Menge kleinere und vergleichungsweiſe feinere Kryſtallen, von der Größe eines Zolls, eines halben, eines Drittel- eines Viertelzolls, bis zu der Kleinheit, daß die kleinſten nur unter dem Mikroſkop ſichtbar, jedoch immer auf eine von den angezeigten Arten kryſtalliſirt ſind. Niemals ſieht man ein Blättchen iſolirt, ſondern immer ganze Gruppen, oder vielmehr ſternförmige Maſſen; und zuweilen bilden ſie unter dem Felſen Gruppen von einem Umfange von zwanzig und mehreren Zollen. Daher iſt ihre Anzahl unbeſchreiblich groß.

Doch, ich darf einen wichtigen Umſtand, den man gemeiniglich bey dieſen Kryſtalliſationen antrifft, nicht verſchweigen. Die Grenzen dieſer, daß ich ſo ſage, dicken metalliſchen Gebüſche pflegen aus ſo kleinen Blättchen zu beſtehen, die man ohne ein ſtarkes Vergrößerungsglas nicht erkennen kann. So wie man aber nach und nach ſich in die Wäldchen hineinarbeitet, ſo vergrößern ſich die kleinen Blättchen,

und je tiefer man eindringt, desto mehr nimmt die Vergrößerung zu, und gegen die Mitte zu sind sie am größten, indem daselbst die Blätter alle übrige an Umfang übertreffen. Noch mehr, es giebt Stellen in den Wäldchen, wo die Natur ihre Arbeit mehr skizzirt, als ausgeführt hat. Man findet daher Gruppen oder kleine Massen von Eisen, wo sich nichts weiter, als der erste Anfang von Krystallisation zeigt. Ja, in andern trifft man auch nicht einmal diese Skizze an, sondern nur eine an der Mutter hängende Kruste.

Ferner giebt es Stellen, aus welchen eine Menge kleiner Erhabenheiten hervorgeht, die, mit blossem Auge betrachtet, unförmlich scheinen, unter der Linse aber sich als eine Menge unregelmäßig mit einander verbundener Blättchen darstellen. Auf gleiche Weise sind auch einige Krusten gestaltet, die manchmal drey Linien dicke sind, und sich sowohl im Innern, als auf der Oberfläche, als ein Aggregat von unordentlich durch einander geworfenen Blättern zu erkennen geben.

In Rücksicht auf andere Bemerkungen, die wir bald machen werden, müssen wir auch erinnern, daß verschiedene Gruppen von Blättern entweder ganz mit einem Ueberzuge von schwefelsaurem Kalke (Gyps) dergestalt bedeckt sind, daß, wenn man sie in ihrer wahren Gestalt sehen will, man sie von diesem befreyen muß; oder die Blätter ragen blos oberwärts aus dem schwefelsauren Kalke hervor. Ein solcher Ueberzug ist ganz weiß,

und

und hängt so genau an dem Eisen an, daß es das Ansehen hat, als ob Wachs darüber geflossen sey, und sich verhärtet habe.

Die Farbe der Blätter gleicht im Ganzen ausserordentlich der des schönsten und glänzendsten Stahls, einige ausgenommen, die violet sind. Auf dem Bruche glänzen sie eben so, wie auf der Oberfläche. Ihrer beträchtlichen Härte ungeachtet, sind sie so zerbrechlich, wie Glas.

Da ich diese Blätter mit dem Auge sorgfältig untersuchte, entdeckte ich ein Phänomen, das meine Aufmerksamkeit noch mehr reizte. Dieses waren einige parallellaufende kleine Schuppen, die sich auf der Oberfläche der Krystallen zeigten. Ich war geneigt, zu vermuthen, daß das Ganze aus vielen mit einander verbundenen und zusammengelötheten Blättchen bestände. Und die größern Blätter überzeugten mich von der Richtigkeit meiner Muthmaßung. Denn, wenn man sie zerbricht, so sieht man oft im Bruche die feinsten Blättchen; auch trifft man solche darunter an, die das Blätterige offenbar zeigen, und wo man auf der Oberfläche sehr zahlreiche Blätter wahrnimmt.

Gesetzt, zum Beyspiel, ein Blättchen nimmt den sechsten Theil einer Fläche ein, und beschränket sich auf denselben. Weiter hin ragt unter demselben ein neues hervor, das ein anderes Sechstheil einnimmt, und, wie das erste, sich auf diesen Raum einschränkt. Noch weiter hin gukt unter dem zweyten Blättchen ein drittes hervor, das ebenfalls unter

jenem etwas fortgeht, ohne jedoch auf der andern Seite wieder zum Vorschein zu kommen. Und so verhält es sich auch mit den übrigen Blättchen, dergestalt, daß das größere Blatt, indem es immer denselben Gang nimmt, wegen der geringern Anzahl der Blättchen, woraus es zusammengesetzt ist, immer feiner wird.

Ich will die Sache durch ein Gleichniß erläutern, das zwar nicht das feinste ist, aber seinen Zweck nicht verfehlen wird. Wir sehen hier etwas dem Aehnliches, was wir zuweilen an einer Anzahl Papierblätter wahrnehmen. Wenn man diese anfangs zusammenrollt, und alsdenn auf einer ebenen Fläche ausbreitet: so geschieht es, daß sie sich bey ihrer Entwickelung etwas von einander entfernen, und zwar so, daß man sie auf der Fläche alle zählen, und sehen kann, daß das erste, welches auf allen übrigen liegt, den Haufen Papier dicker macht, daß aber der Haufe, so wie die Zahl der Papiere sich nach und vermindert, immer dünner wird, und endlich aus weiter nichts als aus einem einfachen Stücke Papier besteht.

Die Blätter sind jedoch nicht alle auf diese Art geordnet. Die kleinen ursprünglichen Schuppen sind zuweilen auf die Art mit einander verbunden, daß ihre Form nicht sichtbar ist, und die Blätter zeigen auf dem Bruche eine ebene Fläche. Solche Blätter hingegen, die auf beyden Oberflächen glatt sind, und keine Spur vom Blätterigen darauf blicken lassen, trifft man selten an. Auch findet man oft unter ei-

nem Blatte andere, die mit jenem zusammenhängen, und spätern Ursprungs zu seyn scheinen.

Die erzählten Thatsachen zusammen genommen lassen uns im geringsten nicht im Zweifel über die Entstehung dieser so schönen Krystallisationen. Denn es liegt nur zu deutlich am Tage, daß sie auf die Art sich erzeugt haben, daß eine Anzahl von größern oder kleinern sehr feinen Blättchen über einander zu liegen kamen, und sich an einander hingen, wodurch die größern Blätter entstanden.

Unter allen vulkanischen Produkten, die ich auf meiner Reise angetroffen und gesammelt habe, hat keines am Stahle so lebhafte Funken gegeben, und keines die Magnetnadel in der Entfernung so mächtig in Bewegung gesetzt, wie das gegenwärtige.

Fast jedes Blatt, jedes kleine Exemplar, jedes Bruchstück ist mit der Polarität versehen, und zieht an dem einen Ende die Magnetnadel an sich, mit dem andern aber stößt es sie zurück; und Anziehung und Zurückstoßung verhalten sich gleich. Diese doppelte Eigenschaft findet sich nicht weniger in den, dem Anschein nach nicht krystallisirten Eisenkrusten und ihren Theilen.

So wirksam sich aber auch dieses Eisen gegen die Magnetnadel beweiset, so unempfindlich ist beynahe der Magnet dagegen, und es muß noch dazu fein zermalmt seyn.

Nähert man es der Leidenschen Flasche, so läßt es den elektrischen Schlag ganz frey durchgehen.

Der Ofen thut keine andere Wirkung darauf, als daß er die Blätter ihres Glanzes beraubet, und die magnetische Kraft um etwas vermindert. Mehr wird diese durch die Schmelzung der Blätter geschwächt.

Um die Schmelzung zu erhalten, ist das Löthrohr nicht hinlänglich; es bedarf der Sauerstofluft (dephlogistisirte Luft), und diese muß fast zwey Minuten lang angewendet werden; denn eine Minute reicht nicht zu. Die kleine Kugel, worein sich ein kleines Blatt von Eisenspiegel verwandelt, hat auf der Oberfläche gar nichts Glänzendes mehr, und nimmt die Farbe des, der Luft ausgesetzten Bleyes an. Inwendig ist es jedoch etwas schimmernd; aber die Zerreiblichkeit der Theile ist größer geworden, und mit dem Stahle giebt es sehr wenig Feuer. Es ereignet sich alsdenn mit diesem Metalle, was so oft bey andern geschmolzenen Körpern geschieht: es bleiben Luftblasen zurück, und es ist gleichsam durchlöchert.

Dieß sind die Beobachtungen über den Eisenspiegel, den ich auf Stromboli entdeckte. Aber von welcher Beschaffenheit ist das Muttergestein? Die Beantwortung dieser Frage war wichtig genug. Diese Mutter ist, dem Wesen nach, von den Laven dieses vulkanischen Landes, die Hornstein zur Basis haben, blos darin unterschieden, daß sie sehr viele Veränderungen erlitten hat. Sie ist so zerreiblich, daß sie sich mit dem Nagel schaben läßt. Anstatt schwarz oder schwarzbraun zu seyn, ist sie asch-

grau, und hie und da röthlich; auch sehr porös, und daher leicht; und ihr rauhes und trockenes Korn kommt dem des Sandsteines gleich. Bey einem thonigen Geruche hängt sie sich stark an die Zunge an, wie ein gebrannter Knochen thun würde, und, wie dieser, saugt sie, ins Wasser getaucht, dieses zischend in sich, füllt und sättiget sich damit.

Ausserdem, daß diese Lava am Stahle gar keine Funken giebt, macht sie auch durchaus keinen Eindruck auf die Magnetnadel, wofern es nicht einige ihrer innern Theile sind, wo Partikelchen von Eisenspiegel nisten. Denn, obgleich dieser hauptsächlich nur die äußern Theile der Lava bedeckt, so glänzen doch in ihrem Innern hie und da Stellen von vielen mikroskopischen Blättchen.

Die kleinen Feldspatkrystallen sind in dieser Lava ganz und gar verändert, haben daher auch ihr natürliches Ansehen verloren, und sind geborsten. Man muß einen äußerst aufmerksamen Blick darauf heften, um sie von der Lava, worin sie sitzen, zu unterscheiden, weil sie mit dieser einerley Farbe haben. Sie zeigen sich jedoch dem Auge, wenn man die Lava in dem Ofen behandelt, indem sie alsdenn sowohl einen höhern Grad von Weisse annehmen, als auch durch eine dünne, ins Aschgraue etwas fallende Kruste von Emaille, worein sich die Oberfläche der Lava verwandelt hat, durchscheinen. Diese wird jedoch in einigen Sekunden von dem Sauerstofgas völlig aufgelöset, und es entsteht daraus eine gleichförmige, aber blasige Emaille.

Die große Aehnlichkeit der Veränderung, die diese und andere sehr veränderte Laven durch Schwefelsäure erlitten haben, lehrt deutlich, daß die Ursache eine und dieselbe gewesen ist. Einen auffallenden Beweis geben davon die darauf liegenden feinen Kruften von schwefelsaurem Kalk, die durch die Verbindung der Schwefelsäure mit einer kleinen Portion von Kalk aus dem Hornstein entstanden.

Ich glaube nicht übel zu thun, wenn ich hier eine Reihe von Beobachtungen, die auf die schon angeführten Beziehung haben, erzähle, um durch die Vergleichung Folgen daraus herzuleiten, die für unsere gegenwärtige Materie von Belang sind.

Der Erste, der, meines Wissens, von krystallisirtem Eisen, als Bestandtheil vulkanischer Produkte, gesprochen hat, ist Herr Faujas in seiner *Mineralogie des Vulcains* gewesen. Dieser Schriftsteller sahe, daß aus der Oberfläche und den Spalten einer gleichförmigen und schweren Lava von Volvic in Auvergne *) eine Menge kleiner und feiner Eisenblättchen, die glänzten und die Politur des schönsten Stahls hatten, hervorgukten. Und ob er gleich ihre Größe nicht angiebt, so muß man doch annehmen, daß sie fast mikroskopisch waren, indem er meldet, es habe einer scharfen Linse bedurft, um sie zu erkennen; einige hätten ziemlich die Figur von Segmenten sechsseitiger Prismen, andere die von zwey ebenfalls sechsseitigen Pyramiden gehabt, deren

*) Izt Departement Velay.

A. d. U.

Basis mit einander verbunden gewesen wäre. Der Magnet zog sie an sich. Die Lava, in der sie sich befanden, war, ihm zufolge, basaltisch, aber gewaltig verändert, weiß, geborsten, weich, zerreiblich.

Herr von Larbre, Arzt zu Riom, hat, ausser dem genannten Eisen von Volvic, auch das von Puy de Dome und von Mont d'Or in derselben Provinz mit vieler Genauigkeit untersucht *). Die Krystallen dieses Eisens sind Abschnitte eines alaunförmigen Oktaeders, und zuweilen vollständige Oktaeder. Auf Mont d'Or sind die Krystallisationen oder Blätter von Eisenspiegel schöner und deutlicher. Die größern haben eine Breite von anderthalb Zoll, eine etwas beträchtlichere Länge, und eine Dicke von anderthalb oder höchstens zwey Linien. Unter dem Vergrößerungsglase bemerket man auf den Oberflächen Streifen, Abnutzungen, die zu erkennen geben, daß kleinere Blätter darauf gelegen haben.

Der Eisenspiegel von den drey erwähnten Orten in Auvergne besitzet magnetische Kraft, und viele Stücke ziehen auf der einen Seite die Magnetnadel an sich, auf der andern aber stoßen sie sie zurück.

De Larbre bemerket, daß die krystallisirten Eisenspiegel von Mont d'Or, von Puy

*) Siehe dessen Abhandlung in dem Journal de Physique, par l'Abbé Rozier, l'an 1786.

A. d. V.

de Dome und von Volvic einerley Mutter haben, nämlich eine zellige und bimssteinige Lava, und daß diese Lava von Säuren mehr oder weniger ist angegriffen worden.

Endlich, eine dritte Art von krystallisirtem Eisenspiegel führt der Kommenthur Dolomieu an. Er fand ihn auf einigen festen Laven zu Jaci-Reale, und in verschiedenen verwitterten und von der Schwefelsäure mürbe gemachten Schlacken in dem Krater von Monte Rosso. Die Krystallen des ersten Ortes sind feine, glänzende, regelmäßig sechsseitige Schüppchen, die hart sind, sich ein wenig gegen den Magnet neigen, und wovon die größten nicht über anderthalb Linien hinausgehen. Die vom zweyten Orte gleichen ebenfalls zarten, feinen Schuppchen, sind aber unregelmäßig.

Wenn ich diese Beobachtungen über den Eisenspiegel mit den meinigen vergleiche, so finde ich, daß beyde viel Aehnlichkeit mit einander haben. Die von diesen Schriftstellern beschriebenen Eisenarten sind, wie das meinige, krystallisirt. Nur ist die Krystallisation verschieden, und die Blätter des Eisens von Stromboli haben einen größern Umfang, als die von Auvergne und vom Aetna. Der Stahlglanz ist hier und dort derselbe, wie auch die magnetische Kraft. Was die Entstehung der Krystallen von Auvergne betrifft, so sieht man, daß sie sich durch gegenseitiges Ansetzen von Schuppchen bildeten; und das Nämliche habe auch ich an

den meinigen beobachtet, nur daß es an diesen noch mehr in die Augen leuchtet. Endlich haben die Laven, worin sich alle diese Eisenspiegel befinden, mit Ausnahme derer von Jaci-Reale, Veränderungen erlitten.

Diese Identität der Wirkungen führt uns natürlich auf die Identität der Ursachen. Die drey angeführten Naturforscher sind der Meynung, das vulkanische Feuer sey der Vater dieser Eisenkrystallen; durch seine Wirkung hätten sich die Eisentheilchen von den Laven, wovon sie einen Bestandtheil ausmachten, losgerissen und in die Höhe geschwungen; beym Niederfallen seyen sie auf der Oberfläche und in den Spalten der Laven hängen geblieben, hätten sich daselbst angesammelt und eine regelmäßige Form angenommen.

Und in der That, diese Erklärung ist nicht nur die natürlichste von der Welt, sondern wird auch durch eine Thatsache bestätiget. Es krystallisirt sich nämlich, unter der Beobachtung gewisser Vorsichtsregeln, das Eisen im Schmelztiegel auf dieselbe Weise, nach den Erfahrungen der Herren Grignon, Faujas und Büffon. Und ich selbst denke das Nämliche, von dem Eisenspiegel von Stromboli, und ich glaube, die heftige Hitze der Laven*)

*) Der Verfasser sagt eigentlich: heftiger Wärmestof der Laven (veemente calorico delle lave, nicht calore). Diese Stelle ist ein Beleg zu dem, was wir in der Vorrede zum ersten Bande davon gesagt haben, daß Hr.

habe sie, da sie noch glühten, dieses Metalls beraubt, und es zugleich in die Höhe getrieben, worauf es sich auf ihrer Oberfläche, die ihm zur Unterlage diente, festsetzte. Und so sind die blätterigen, größern oder kleinern, mehr oder weniger zahlreichen Krystallen, mit allen den Abweichungen, die gemeiniglich die Krystallisationen begleiten, entstanden.

In der That, wenn wir sehen, daß beynahe alle übrige Laven von Stromboli die Magnetnadel in Bewegung setzen, so machen die, worauf sich äusserlich krystallisirtes Eisen befindet, gar keinen Eindruck darauf, wahrscheinlich deswegen, weil sie ihres Eisengehalts größtentheils sind beraubt worden. Da nun aber das Feuer auf andere Laven eben so gewirket hat, wie auf die, wo man den Eisenspiegel findet, und er gleichwohl in andern vulkanischen Ländern selten angetroffen wird (denn, die erwähnten Orte und einige Phlegräische Felder [siehe oben Kap. 5.] ausgenommen, ist mir nicht bekannt, daß man in andern vulkanischen Gegenden dieses krystallisirte Eisen gefunden habe): so muß man annehmen, daß, äusser dem Feuer, zu seiner Hervorbringung ein anderer Umstand mitwirke. Und dieser könnte in der Vereinigung des Eisens mit dem salzsauren Ammoniak zu suchen seyn, da man weiß,

Spallanzani diese Worte, und also auch die Sachen, die sie bezeichnen, und die wie Ursache und Wirkung von einander unterschieden sind, mit einander verwechsele.

A. d. Ü.

daß sich durch diese Vereinigung das Eisen sublimire, und in den Zustand des Eisenspiegels übergeht *).

Wir haben gesehen, daß der Eisenspiegel von Stromboli an vielen Orten mit schwefelsaurem Kalk überzogen ist; und da die Entstehung dieses Kalkes von der Schwefelsäure abhängt, so muß diese ihre Einwirkung auf das Metall geäußert haben, das, seiner Krystallisation wegen, älter ist, als das Mittelsalz, wovon es genau umgeben und bedeckt wird. Ob nun aber gleich diese Säure die Laven ausserordentlich angreift, und auch die festesten und härtesten zersetzet: so haben ihr doch die Krystallen des Eisenspiegels widerstanden. Diese haben eben so sehr die Angriffe anderer zerstörender Ursachen ausgehalten, worunter die in der Atmosphäre herumschwärmenden luftförmigen Flüssigkeiten keine geringe Rolle spielen, indem die Krystallen sich gegenwärtig

*) Man kann doch bey dem, was der Verf. hier sagt, an nichts anderes, als an die so bekannten eisenhaltigen Salmiakblumen, (wie sie in dem gewöhnlichen, nicht zu richtigen Ausdrucke heißen) denken. Wie kann er aber diese mit dem Eisenspiegel vergleichen, der gar keinen eisenhaltigen Salmiak enthält? Uebrigens scheint die Erklärungsart des Verf. eben dadurch einen Stoß zu erhalten, daß uns die Kunst, wenn wir Eisen mit Salmiak sublimiren, nicht dasselbe Produkt liefert, welches entsteht, wenn das vulkanische Feuer Eisentheile in die Höhe treibt, und auf die Laven, denen es dasselbe entzog, fallen läßt. Ein anderes wäre es, wenn Herr Spallanzani durch chemische Analysen bewiesen hätte, daß beyde Substanzen, die eisenhaltigen Salmiakblumen und sein vulkanischer Eisenspiegel, aus einerley Bestandtheilen zusammengesetzt sind.

A. d. U.

noch in eben dem lebhaften, reizenden Glanze zeigen, der ihnen ursprünglich zu Theil wurde, ihres hohen Alters ungeachtet, das wenigstens, wenn von Stromboli die Rede ist, über alle Jahrbücher weit hinaus reicht. In der That, da die Krystallisationen auf einem, aus Schichten von Laven bestehenden Felsen sitzen, der beynahe der ganzen Höhe des Berges zur Grundlage dient: so können wir unsere Zuflucht nicht zu den, der Geschichte bekannten Zeiten nehmen, sondern müssen bis zu den entferntesten zurückgehen, wo die Insel von unterirdischen Bränden ihren Ursprung nahm.

Siehe da das Ende der Beschreibung der vulkanischen Produkte von Stromboli, das ist, des Sandes, der Schlacken, der Laven, der Tufe, der Bimssteine, des Eisenspiegels! Dieses Metall, die Bimssteine und den Tuff abgerechnet, (drey Produkte, die einen sehr kleinen Winkel von Stromboli einnehmen), kann man sagen, daß, soviel wenigstens der Augenschein lehrt, diese Insel aus Schlacken und Laven zusammengesetzt ist. Und da, wie gezeigt worden, diese Schlacken und diese Laven von Porphyrfelsen herstammen, und zum Theil Hornstein, zum Theil Petrosilex zur Basis haben: so bleibet nichts übrig, als der Schluß, daß Stromboli seinen materiellen Ursprung und sein Wachsthum dem Porphyr verdankte. Dieser, geschmolzen durch die unterirdischen Entzündungen, und ausgedehnt durch die elastischen luftförmigen Stoffe, hat sich aus dem Meeresgrunde erhoben, sich unter der Gestalt von La-

ven und Schlakken von allen Seiten verbreitet, und so allmählig eine Insel von dem gegenwärtigen Umfange hervorgebracht.

Bevor ich indessen das Kapitel schließe, muß ich noch zweyer Untersuchungen erwähnen, deren Resultate ich für äußerst wichtig halte. Bey meinen Nachforschungen über die Vulkane war eine meiner Absichten dahin gerichtet, die vulkanischen Körper dem Ofenfeuer zu unterwerfen, um eine Vergleichung der Wirksamkeit der unterirdischen Feuer und der Art, wie sie sich äussert, mit der von unserm Feuer anzustellen. Und diese Vergleichung ist sehr unterrichtend für mich gewesen, und wird es immer bleiben.

Aber, indem ich von den Aeolischen Inseln handelte (worauf ich mein Hauptstudium verwendete), hielt ich es für sehr nützlich, ausser dieser Gegeneinanderhaltung, noch folgende anzustellen. Nachdem ich durch meine Beobachtungen die verschiedenen Arten von uranfänglichen Gebirgen, die durch ihre Schmelzung zur Entstehung jeder dieser Inseln Gelegenheit gaben, ausgemittelt hatte, bekam ich Lust, ähnliche Gebirgsarten, die aber von nichtvulkanischen Gegenden genommen wären, in dem Ofen zu prüfen, um zu sehen, wie sie von unserm Feuer afficirt werden, und um noch eine Vergleichung anderer Art zu machen, von der ich voraussahe, daß sie eben so nutzbar, wie die erste, ausfallen würde.

Diese fast neue Untersuchung werde ich zuerst anstellen, und auf sie eine andere folgen lassen, welche enthalten wird eine Erzählung und Erwägung dessen, was uns die Alten in Absicht der Feuer von Stromboli hinterlassen haben. Dasselbe werden wir thun, wenn die Rede von den übrigen Inseln seyn wird, indem dergleichen Notizen sehr geschickt sind, die Ziehung einer Parallele zwischen dem gegenwärtigen Zustande dieser, durch unterirdische Brände entstandenen Länder und ihrer ehemaligen Verfassung zu begünstigen.

Was den ersten Punkt betrifft, so will ich, da die vornehmsten Bestandtheile von Stromboli von Porphyr herzuleiten sind, hier kürzlich Rechenschaft von den Resultaten ablegen, die daraus hervorgingen, daß ich verschiedene dieser Steinarten, auf die gewöhnliche Weise *), im Ofenfeuer prüfte. Und in der Rücksicht, daß ich unverdrossen genug war, diese Versuche anzustellen, hoffe ich, meine Leser werden so gefällig seyn, sie auch ohne Verdruß zu lesen.

*) Der Ausdruck: auf die gewöhnliche Weise, bezieht sich, wie man aus dem Folgenden sieht, nicht nur darauf, daß Hr. Spallanzani die Prüfung in einem Glasofen vorgenommen, sondern auch darauf, daß er die zu prüfenden Materien in einen Schmelztiegel geworfen, und so dem Feuer ausgesetzet hat.

1.

Aegyptischer Porphyr.

Dunkelroth von Farbe; von fester Masse, im frischen Bruche aber fein erdig. Giebt mit dem Stahle lebhafte Funken, und unregelmäßige Bruchstücke. Diese Masse ist die Mutter von einer geringen Anzahl schwarzer, glänzender, länglicher, undurchsichtiger Schörle, und häufiger Feldspate von zweyerley Art, wovon die eine viereckig, blaßroth, und fast undurchsichtig, die andere ebenfalls viereckig, aber etwas durchsichtig und glänzend ist.

Es ist bekannt, daß dieser Porphyr durch eine feine Politur sehr reizend und für das Auge sehr anziehend wird.

Vier und zwanzig Stunden im Ofenfeuer, und er schmilzt vollkommen. Die Grundmasse verwandelt sich in eine schwarze Emaille, die mit kleinen aschgrauen Punkten (den Feldspaten) gefleckt ist. Die Feldspate bleiben also unversehrt. Diese Emaille hat eine Menge Höhlungen; giebt am Stahle Feuer, weniger jedoch, als der Porphyr; hat einen lebhaften Glanz, und ist an den Kanten durchscheinend.

Läßt man dieses Gestein acht und vierzig Stunden ununterbrochen im Ofen, so bildet es sich zu einer festen und durchaus schwarzen Emaille um, wegen der vollkommenen Schmelzung der Feldspate, die nun mit der Mutter eine gleichartige Masse ausmachen.

Viele berühmte Naturforscher sind der Meynung gewesen, die Basis der Aegyptischen Porphyre sey ein Jaspis: aber seine leichte Schmelzung im Glasofen überzeugt mich vom Gegentheil, und ich habe in dieser Ueberzeugung einen der angesehensten neuern Mineralogen auf meiner Seite. Um auf jeden Fall über diesen Punkt, der mir schien von Bedeutung zu seyn, gewisser zu werden, setzte ich einige Jaspis der Hitze*) eben dieses Ofens aus; allein es erfolgte keine Schmelzung. Hier ist der Erfolg von der Probe, die ich mit fünf verschiedenen Arten von Jaspis machte, die ich acht und vierzig Stunden in kleinen Stücken im Ofen ließ.

Der erste Jaspis, honiggelb, röthlichgestreift, mehr von quarzigem, als erdigen Korne, und der eine schöne Politur, doch mit geringem Glanze, annimmt, verliert am Gewicht, wird völlig zerreiblich, spielt in die Eisenfarbe, und die röthlichen Streifen nehmen die Farbe des Siegellaks an. Es erfolgt nicht die geringste Schmelzung, mit Ausnahme einiger Stücke, die, weil sie über den andern im Schmelztiegel lagen, die Kraft des Feuers mehr erfuhren, und sich mit einem dünnen glasigen Ueberzuge bekleideten.

Der

*) Das Original hat abermals calorico (Wärmestof) statt calore (Wärme, Hitze). In der Folge wird dem Leser die Anmerkung erspart, und in die Uebersetzung gleich der richtigere Ausdruck aufgenommen werden. A. d. U.

Der zweyte Jaspis, wachsgelb, von feinem und quarzigen Korne, aus dem am Stahle viele Funken sprühen, und der durch die Politur sehr anziehend wird, hat nur einen leidlichen Grad von Kalcination erlitten, wodurch er leicht, zerreiblich, rissig und schwärzlichbraun geworden ist.

Dieselbe Farbe, dieselbe Kalcination fand, ohne daß auch hier die geringste Spur von Schmelzung wahrzunehmen war, bey einem dritten Jaspis statt. Dieser war blutroth, hatte ein halb quarziges, halb thoniges Ansehen, und war weniger hart, als der zweyte.

Eben so wenig zeigte sich an dem vierten und fünften ein Anfang von Schmelzung. Der eine war dunkelroth, der andere von gemischter Farbe. Beyde hatten mehr ein quarziges Korn, gaben mit dem Stahle Funken, und waren, wie die drey vorhergehenden, ganz undurchsichtig.

Diese fünf Arten von Jaspis schreiben sich zum Theil aus Niederungarn, zum Theil aus Deutschland her; und alle fünf sind, wie wir gesehen haben, im Glasofen unschmelzbar.

Diese meine Versuche stimmen vollkommen mit denen überein, die Hr. d'Arcet gemacht hat. Dieser fand die nämliche Unschmelzbarkeit bey vier Jas-

pisarten, ob sie gleich gepulvert waren, und dem Feuer des Porcelänofens ausgesetzt wurden. Eben so unschmelzbar fand Hr. Mongez diesen Stein vor dem Löthrohr.

Um dieser Gründe willen kann ich mich nicht überreden, daß die Basis des gedachten Porphyrs Jaspis sey; denn sonst würde er nicht geschmolzen seyn. Und, ich muß hinzusetzen, ich habe zwey andere Arten von orientalischem Porphyr eben so leicht schmelzen gesehen.

Dolomieu und de la Methrie, die darin mit einander übereinkommen, daß die Basis der Aegyptischen Porphyre nicht Jaspis sey, weichen jedoch auch von einander ab, wenn der Eine behauptet, diese Basis sey *Petrosilex*, der Andere, sie sey Hornstein. Die chemische Zerlegung eines rothen, den meinigen ähnlichen Porphyrs, die er beybringt, und woraus erhellet, daß seine Basis Hornstein war, bewegt mich, seine Meynung der des andern Franzosen vorzuziehen.

Bisher habe ich nicht so viel Musse gehabt, die Aegyptischen Porphyre, die ich der Glut des Feuers Preiß gab, einer chemischen Untersuchung zu unterwerfen. Ich werde aber von dieser Operation, die ich gewiß nicht unterlasse, in der Folge Rechenschaft ablegen, wenn sich in diesem Werke schickliche Stellen finden, wo ich der vulkanischen Porphyre wieder erwähnen kann. Für itzt lenke ich auf den vorigen Weg ein.

2.

Dieser Porphyr hat Petrosilex *) zur Basis, ist von blaßröthlicher Farbe, von einem mäßig feinem Korne, eben nicht hart und schwer, und bricht eckig. Er schließt in sich viereckige Feldspatschuppen, und einige wenige Blättchen schwarzen Glimmers.

Im Ofen erhält man von diesem Steine eine sehr feste Emaille, die dem Stahle viele Funken entlockt, von ganz ebenem Bruche, an den Kanten durchscheinend, von dunkler aschgrauer Farbe, mit einigen schwarzen Punkten, die halbgeschmolzener Glimmer sind. Die Feldspate bleiben unversehrt, kalciniren sich aber. Da, wo die Hitze am stärksten wirkte, hat sich die Oberfläche der Emaille mit einer ganz dünnen, halbdurchsichtigen, topasfarbigen Glasrinde überzogen.

3.

Die aus runden Schuppen bestehenden, etwas schimmernden, gelblichen Feldspate des gegenwärtigen Porphyrs sind in einer röth-

*) Man hat das Wort Petrosilex, bey der Ungewisheit, in welchem Sinne es der Verf. gebraucht, beybehalten, und nicht einmal gewagt, es durch Feuerstein (einem, wie bekannt, zu der Gattung Hornstein gehörigen Naturprodukte) zu übersetzen, weil der Verf. den Petrosilex von dem Hornsteine unterschieden hat.

A. d. U.

lichbraunen Petrosilexmasse, von schuppigem Bruche, worin man Punkte von Speckstein wahrnimmt, eingeschlossen.

Zur völligen Schmelzung in dem Ofen bedarf es einer Zeit von sechs und dreyßig Stunden. Durch sie wird ein etwas durchsichtiges, hartes, festes Glas, von der Farbe des gemeinen Kalcedons, hervorgebracht, worin sich die Feldspate unverletzt erhalten haben, und bloß milchweiß geworden sind.

4.

Der Petrosilex, der gegenwärtigem Porphyr zur Basis dient, und der in Ansehung der Masse und des Korns mit dem gemeinen Kiesel gar sehr übereinkommt, ist halbdurchsichtig und olivengrün. Seine viereckigen Feldspate haben eine schillernde Farbe.

Im Ofen ist er unschmelzbar, mit Ausnahme der Oberfläche, die sich in ein durchsichtiges, festes Glas verwandelt, ohne daß die Feldspate zum Schmelzen kommen.

5.

Die Feldspate dieses Porphyrs haben einen ungemeinen schillernden Glanz. Die Mutter ist blaßrosenrother, schuppiger, undurchsichtiger Petrosilex, von mäßiger Härte.

Im Ofen verlieren die Feldspate durch die Kalcination ihre schöne schillernde Farbe und ihre

Dichtheit durch die vielen entstandenen Risse, und die quarzige Basis verwandelt sich in ein etwas durchsichtiges, rußfarbiges Glas.

6.

Dieser Porphyr ist sehr fest, hart und schwer. Zur Basis hat er einen hellrothen Petrosilex, von ebenem und glatten Korn, und schließt in sich kleine viereckige Schuppen von schimmernden Feldspaten.

Nicht weniger als acht und vierzig Stunden Ofenfeuer werden dazu erfodert, daß dieser Porphyr zu einer unvollkommenen Verglasung gelange. In diesem Zustande ist er an den Kanten durchscheinend und schwarz von Farbe, weniger hart, als vorher, ohne daß die Feldspate angefangen haben, zu schmelzen.

Auser den beschriebenen sechs Porphyren mit einer Basis von Petrosilex habe ich auch in dem nämlichen Feuer Proben mit verschiedenen Arten von reinem Petrosilex gemacht, die ich hier nicht besonders darlege, um mich von meinem Gegenstande nicht zu sehr zu entfernen. So viel will ich nur im Allgemeinen sagen, daß sie dem Feuer widerstehen, einen großen Antheil von Kieselerde enthalten, und gleichsam auf dem Punkte stehen, wo der Feuerstein in den Quarz übergeht*). Die andern alle

*) Wo ich hier Feuerstein gesetzt habe, steht im Original Petroselce (Petrosilex), und „Quarz“ vor dem Wor-

hingegen, der eine mehr, der andere weniger, sind schmelzbar.

Itzt haben wir etwas zu sagen von einigen natürlichen Porphyren mit einer Basis von Hornstein, die ich, weil auch auf Stromboli verschiedene davon dem Brande ausgesetzt gewesen, ebenfalls dem Ofenfeuer unterwarf.

7.

Die Basis des gegenwärtigen Porphyrs ist nicht hinlänglich hart, um mit dem Stahle Funken zu geben. Er ist dunkelgrau, von ungleichem erdigen Bruche, weich anzufühlen, giebt einen sehr starken Thongeruch von sich, und ausser einigen Körnern durchsichtigen und krystallisirten Quarzes, enthält er eine sehr große Anzahl weißer Feldspate, die dadurch, daß sie von dem Federmesser sehr leicht angegriffen werden, zu erkennen geben, was für Einfluß Wind und Wetter darauf gehabt haben.

te „übergeht“ heißt Selce (Silex). Man sollte also meynen, ich hätte in allen den Stellen, wo ich bisher das Petroselce durch Petrosilex übersetzte, es durch Feuerstein geben sollen. Ich aber wasche meine Hände in Unschuld, und versichere auf mein Uebersetzergewissen, daß ich bey der Uebersetzung durch Quarz de probabilitate geurtheilt habe, und nicht einzusehen vermag, was der Verf. eigentlich mit seinem Petrosilex habe sagen wollen. Hätte ich Petrosilex durch Hornstein übersetzt, so würde man es von dem, was Hr Spallanzani mit dem leztern Namen belegt, nicht haben unterscheiden können.

A. d. U.

Das Ofenfeuer verwandelt diesen Porphyr in eine schwarze, lockere Schlacke, und die Feldspate nehmen, ohne jedoch merklich zu schmelzen, ein glasiges Ansehen an.

8.

Diesen Stein würde man auf den ersten Anblick vielmehr für einen Granit, als für einen Porphyr halten, weil man Quarz, Glimmer und Feldspat darin antrifft, wenn man nicht bedächte, daß diese drey Substanzen in eine Paste geknetet sind, die aus einem mehr weichen, ins Aschgraue fallenden und nach Thon riechenden Hornsteine besteht.

Gedachte drey Substanzen bleiben im Feuer unversehrt; nicht so die Mutter, die sie in sich schließt, welche sich zu einer harten, schwarzen und schimmernden Emaille umändert.

9.

Die Basis dieses Porphyrs ist ein Hornstein von etwas feinem Korne, von einer, zum Feuerschlagen hinlänglichen Härte, grünlich von Farbe, und von einem starken Erdgeruche. Einige von seinen Feldspaten machen kleine, ziegelrothe Massen von regelloser Gestalt aus; andere kleine, viereckige, weißgelbliche Krystallen.

Dieser Stein wird im Ofen zu einer schwarzen, mäßig blasigen und harten Emaille,

so, daß die Feldspate unverändert bleiben, und sich bloß ihre rothe Farbe in eine weiße verwandelt.

10.

Der Hornstein dieses Porphyrs ist blätterig, von glatter Oberfläche, von röthlichgrüner Farbe, und läßt sich mit dem Messer schaben. Seine Feldspate sind rhomboidalisch. Einige haben eine Länge von fünftehalb, und eine Dicke von drey Linien.

Der Ofen thut ihnen nichts; die Mutter des Porphyrs aber verwandelt sich in eine schwarze und harte Schlacke, die voll von Bläschen ist.

Ich übergehe andere Porphyre, die gleichfalls Hornstein zur Basis haben, und die ich auf dieselbe Weise probirte, weil, im Wesentlichen, die Resultate den bereits erzählten gleich waren. Nur das kann ich nicht unberührt lassen, daß diese verschiedenen Arten von Porphyren, theils mit einer Basis von Petrosilex, theils mit einer von Hornstein, aus den Gegenden von Ungarn und Deutschland kommen, wo, nach den Erfahrungen der kundigsten Reisenden, nicht die geringste Spur von Vulkanität sich bemerken läßt.

Vergleichen wir nun die Unterschiede und Aehnlichkeiten zwischen dem, was den Porphyren wiederfährt, wenn sie dem vulkanischen und dem gemeinen Feuer ausgesetzt sind: so finden wir, daß die vornehmste Abweichung darin besteht, daß unsere Oefen

sie mit Zerstörung ihrer ursprünglichen Struktur verglasen, da die Feuer von Stromboli sie öfters nicht so ganz entstellen, daß ihre natürliche Physiognomie verloren geht. In beyden Fällen aber sehen wir, daß die Feldspate mehrentheils unschmelzbar sind. Und, was vor allem andern unsere gegenwärtige Untersuchungen interessirt, ist, daß sowohl die Steine mit einer Basis von Petrosilex, als die mit einer Basis von Hornstein zu ihrer Schmelzung zwar ein starkes Feuer (dergleichen das Feuer der Glasöfen ist), doch nicht das allerstärkste verlangen.

Aus diesen Erfahrungen lernen wir, wie das unterirdische Feuer von Stromboli, wenn wir es uns auch nicht als ausserordentlich wirksam denken wollen, die Porphyrfelsen, die in der Tiefe dieses Berges vorhanden waren, und noch vorhanden sind, hat schmelzen können, und noch immer schmilzt. Und die Leichtigkeit, mit welcher die Laven aufs neue im Glasofen schmelzen, dient unserer Behauptung zu einer kräftigen Stütze.

Was die Zeit betrifft, wo unser Vulkan angefangen hat, seine Thätigkeit zu zeigen, und die gedachten Steine zu schmelzen: so sind wir in diesem Punkte, der über alle Geschichtserzählung hinausreicht, in völliger Unwissenheit; und wir müssen uns mit dem begnügen, was die alten Schriftsteller von den Bränden von Stromboli, die nicht zu ihrer Zeit, sondern vor ihnen entstanden, aufge-

zeichnet haben. Es war dieses der zweyte Umstand, über den wir uns noch etwas ausbreiten wollten, und wir werden es, da die bis auf uns gekommenen Nachrichten ziemlich dürftig sind, in der Kürze thun können.

Eustaz, Solin und Plinius berichten, Stromboli's Flammen seyen minder heftig, als die der andern Liparischen Inseln, durch ihre Helligkeit aber und ihren Glanz übertreffe es diese. Diese Drey aber waren weiter nichts, als Nachbeter von Strabo, zu geschweigen Stephan's Epitomator, der noch dazu den Strabo falsch kopirt hat. Wir wollen also diesen berühmten Griechischen Geschichtschreiber selbst hören. Nachdem er von Lipari und Vulcano gesprochen, und gemeldet hat, daß auch Stromboli brenne, setzt er hinzu, „diese Insel könne in Ansehung der Stärke der Flamme nicht mit den übrigen „verglichen werden, in dem Glanze aber thue sie es „ihnen zuvor.“ a).

Es ist klar, daß Strabo unter den „übrigen“ Vulcano versteht, das unter den Aeolischen Inseln zu seiner Zeit allein brannte. Wenn ich nun Stromboli mit Vulcano vergleiche, so finde ich, daß diese beyden Inseln noch itzt darin von einander unterschieden sind, daß die erste ungleich glänzender, ungleich lebhafter flammt, als die zweyte, wie wir

a) Ἐστὶ δὲ (Στρογγύλη) καὶ αὐτὴ διάπυρος, βίᾳ μεν φλογὶς λειπομένη, τῷ δε φέγγει πλεονεκτοῦσα. Buch 6.

sehen werden, wo die Rede von Vulcano seyn wird. Das können wir jedoch nicht zugeben, daß Stromboli's Flammen minder stürmisch seyen, da vielmehr gerade das Gegentheil statt findet. Man muß also nothwendig den Schluß machen, die Feuerausbrüche von Vulcano seyen in jenen Zeiten sehr stark und zugleich zahlreich gewesen. Und dieses stimmt mit dem überein, was Diodor und Agathokles bey Apollonius's Scholiasten versichern. Der erste von diesen beyden Männern erzählt, „zu seiner Zeit habe Vulcano und Stromboli, „so wie der Aetna, Sand und eine große Anzahl „glühender Steine ausgespien“ a); der andere, „diese beyden Inseln hätten Tag und Nacht Feuer „ausgeworfen.“ b)

Noch ein anderer Umstand, den man bey diesem Sicilischen Geschichtschreiber lieset, ist bemerkenswerth. Er betrifft „den Wind, der mit großem „Brausen auf beyden Inseln sich hören „ließ.“ Dieses ist gewissermaßen mit dem übereinstimmend, was ich selbst auf Stromboli beobachtete, wie nicht weniger mit dem, was ich bey Vulcano anführen werde.

a) Ἐν δε τῇ Στρογγύλῃ, καὶ τῇ Ἱερᾷ μέχρι τοῦ νῦν ἐκ τῶν χασμάτων ἐκπίπτει πνεύματος μέγεθος, καὶ βρόμος ἐξαίσιος. Ἐκφυσᾶται δε καὶ ἄμμος, καὶ λίθων διαπύρων πλῆθος, καθάπερ ἐστὶν ὁρᾶν περὶ τὴν Αἴτνην γινόμενον. Buch 5. A. d. V.

b) Αἶτινες (Ἱερὰ καὶ Στρογγύλη) ἡμέρας καὶ νυκτὸς πῦρ ἀφιᾶσιν. A. d. V.

Philipp Cluver a) äussert da, wo er von Stromboli handelt: „Der Krater befinde „sich auf der Spitze des Berges, wo er „bey Tage und bey Nacht sehr helles „Feuer und eine Menge Bimssteine mit „schrecklichem Krachen auswerfe.“ Auf einer der Kupfertafeln, die er seinem Werke vorgesetzt, sieht man auch diese Insel, und den Rauch, wie er von der höchsten Spitze aufsteigt.

Seitdem dieser Schriftsteller Sicilien bereisete, sind ohngefähr 173 Jahr verflossen *). Sollen wir also glauben, daß der Vulkan damals seine Mündung auf dem Gipfel des Berges hatte? Wäre der gelehrte Geschichtforscher an Ort und Stelle gewesen, so wüßte ich ihm nichts entgegenzusetzen; es läßt sich aber sogar aus seinen Worten das Gegentheil schließen. Denn, nachdem er das Angeführte gesagt hat, setzt er hinzu: „*sed perpetui eius ignes „eminus navigantibus nocte tantum conspiciuntur. Fu- „mum eorum candidissimum ex Italiae pariter ac Sici- „liae littoribus conspexi.*“ (d. i. sein unaufhörliches Feuer aber wird nur zur Nachtzeit von den Reisenden in der Ferne gesehen. Den damit verbundenen sehr weißen Rauch habe ich sowohl von Italiens,

a) In seiner Sicilia antiqua, wo er sich also vernehmen läßt: Strongyle hodieque liquidissimam flammam et pumices magna copia ex vertice, ubi craterem habet, noctes atque dies cum fremitu horrendo eructat.

A. d. V.

*) So rechnete der Verf. im Jahr 1792. A. d. U.

als Siciliens Küsten aus wahrgenommen). Hieraus erhellet, daß er den feuerspeyenden Berg nur von ferne sah. Und eben deswegen kann man seiner Versicherung wegen der Lage des feuerspeyenden Kraters auf dem Gipfel des Berges nicht trauen. Die Erzählung von den Bimssteinen, die er damals auswarf, beruht wahrscheinlich auf den Berichten der Bewohner jener Insel, die entweder die schlackenartigen Laven mit den Bimssteinen verwechselten, oder wirklich die Wahrheit auf ihrer Seite hatten, indem, wie ich oben bemerkt habe, unter den Schlacken und Laven von Stromboli zerstreute Bimssteine verborgen liegen.

Vermöge des angeführten Zeugnisses ist sichtbar, daß die älteste, aus der Geschichte uns bekannte Epoche der Brände von Stromboli über das Jahr 290 der Christlichen Zeitrechnung hinausgeht, zu welcher Zeit Agathokles, der berüchtigte Tyrann von Syrakus, herrschte. Dieser Vulkan brannte auch zu Augusts und Tibers Zeiten, wo Diodor und Strabo blühten.

Aber nach dieser Epoche vergeht eine lange Reihe von Jahrhunderten, wo wir, aus Mangel an Urkunden, nichts von Stromboli's Zustande wissen, und erst im siebenzehnten Jahrhunderte erfährt man wieder, daß er Feuer speyt. Es ist aber nicht unwahrscheinlich, daß er in den Zeiten, wo die Geschichte schweigt, brannte. Unter dieser Voraussetzung wäre die ununterbrochene Fortdauer seiner Brände erstaunenswürdig. Gesetzt aber auch, er hätte einen

Stillestand von mehreren Jahrhunderten gemacht, so kann man aus den öffentlichen Zeugnissen, die wir davon haben, schließen, daß seine glühenden, ununterbrochenen Auswürfe zweyhundert Jahre umfassen.

Die Neugierde kann hier die Frage aufwerfen: Welches sind die Materien, die im Stande sind, eine so lange Reihe von Jahren hindurch dergleichen Entzündungen in gleichem Grade zu unterhalten? Ich, für meinen Theil, sehe nicht, warum sie von denen unterschieden seyn sollen, die den zuweilen pausirenden Vulkanen Nahrung geben; es ist genug, wenn ihre Quelle nie versiegt. Mit gutem Grunde nimmt man an, daß der Schwefel die Vulkane erzeugt und unterhält. Wir haben überall, wo diese Berge lodern, untrügliche Beweise von seiner Gegenwart.

Um diese Brände besser begreifen und erklären zu können, hat man das Steinöl zu Hülfe gerufen, das man wirklich bisweilen neben einem Vulkan hat quellen sehen, wovon der Vesuv ein Beyspiel giebt *). Und die Wellen eines sehr dicken und schwarzen Rauches, die oft aus vulkanischen Schlünden in die Luft sich erheben, ingleichen das Fettige und Russige, womit, wie man sagt, die frischen Schlacken beschmutzt sind, liefern klare Beweise von der Sublimirung eines Erdharzes.

*) Serao Istoria dell' Incendio del Vesuvio del 1737.

Bottis Istoria di varj Incendj del Monte Vesuvio, ec. A. d. V.

Was Stromboli anbelangt, so können wir uns leicht davon überzeugen, daß es in seinen Abgründen eine reiche Fundgrube von brennendem Schwefel enthalte. Dieses beweisen nicht nur die im Westen der Insel aufsteigenden ganz weißen Rauchsäulen (denn eben diese Farbe ist Schwefeldünsten eigen), sondern auch der Schwefelgeruch, den sowohl sie, als die große, über dem Gipfel des Berges schwebende Wolke von sich giebt, und endlich die kleinen Stücke des gedachten Minerals, die sich um die Oefnungen herum, woraus der Rauch steigt, erzeugen.

Von der Gegenwart des Steinöls aber, oder seiner Wirkungen, habe ich nicht die geringste Spur wahrgenommen. Ausserdem, daß man keine Quelle davon auf der Insel antrifft, und daß ich nie auf dem Meere, das die Insel umgiebt, es habe schwimmen gesehen, welches doch von den Eingebohrnen allgemein behauptet wird: so empfand ich auch nie einen erdharzigen Geruch, der doch, seiner Natur nach, sehr merkbar ist. Ich habe mich öfters zu den Steinölquellen begeben, die man auf dem Berge Zibio im Modenesischen findet, und ich roch, wenn ich noch mehrere hundert Schritte davon entfernt war, die durchdringendsten Dünste. Um desto mehr, sollte ich glauben, würde ich diesen Geruch auf Stromboli empfunden haben, wenn in seinem Schlunde Steinöl gebrannt hätte, weil alsdenn diese Dünste ungleich wirksamer werden.

Ich habe die Schlacken, die dieser Vulkan auswarf, sowohl in ihren innern kleinen Höhlungen, als auch auswendig, und da sie noch ganz heiß waren, mit der größten Aufmerksamkeit betrachtet, aber nie bemerkt, daß der geringste erdharzige Dunst daraus hervorgegangen, oder daß sie im mindesten mit einer öligen Feuchtigkeit überzogen gewesen wären. Da ich wußte, daß der Rauch, der von brennendem Steinöl aufsteigt, schwärzlich ist: so muthmaßte ich, daß die dicke und schwarze Rauchsäule, die sich im Osten des Vulkans erhob, einen Fingerzeig dazu gäbe. Allein, nachdem ich mich ihr genähert hatte, wurde ich bald gewahr, daß die schwarze Farbe von wässerigen, mit dem Rauche vermischten Dünsten herrührte. Meine Kleider wurden, bey einem kleinen Verweilen, von diesen Dünsten befeuchtet.

Wollen wir also glauben, das Feuer von Stromboli bekomme keine Nahrung von diesem Erdharze? Ich würde es nicht wagen, aus den angezeigten Bemerkungen einen raschen Schluß zu ziehen. Denn es kann seyn, das Steinöl brennt unter dem Berge in einer sehr beträchtlichen Tiefe, dergestalt, daß seine Dünste den Gipfel nicht erreichen, weil sie von dem Feuer verzehrt und zerstreut werden, so wie von der ungeheuren geschmolzenen Masse, die sich wahrscheinlich von der Spitze des Berges bis zu seinen äussersten Wurzeln erstreckt.

Aber, gesetzt auch, man wollte die Existenz des Steinöls in jener Tiefe nicht zugeben: so sehe ich

nicht

nicht ein, warum nicht der bloße Schwefel zur Ernährung des Vulkans hinlänglich seyn sollte, so daß seine Flamme durch das Sauerstofgas, (dessen Gegenwart in vulkanischen Abgründen, wegen der daselbst befindlichen, seine Erzeugung begünstigenden, und vom Feuer heftig afficirten Substanzen, unleugbar ist), belebt würde. Auch die so lange Dauer dieser Brände und ihre Unterbrechungen lassen sich durch die ungeheure Menge Schwefel, oder, richtiger zu sagen, geschwefeltes Eisen (Schwefelkiese), das wir nothwendig in den Eingeweiden des Berges annehmen müssen, sehr leicht erklären. Die Existenz dieses Eisens wird desto glaublicher, je unüberschwänglicher die Anhäufungen sind, die man davon in vielen Theilen des Erdbodens entdeckt hat.

Zwölftes Kapitel.

Basiluzzo. — Bottero. — Lisca Bianca. — Dattolo. — Panaria. — Die Salinen.

Inhalt.

Basiluzzo, zum Theil von Granitlaven entstanden. Seine Unfruchtbarkeit; Entvölkerung. — Bottero und Lisca Bianca; zwey, an vielen Stellen von sauren Dünsten verwitterte Felsen. Schwefelsaures Sauerstofgas, das bey diesen Felsen aus dem Meere steigt. Grund zu glauben, daß untenher das Feuer noch unter der Asche glimmt. — Dattolo's Ursprung von größtentheils verwitterten Laven. — Panaria entsteht von Granitlaven. Fruchtbarkeit und Bevölkerung der Insel. — Wahrscheinlichkeit, daß diese Gruppe von Felsen und kleinen Inseln der Ueberrest eines alten, sehr großen Vulkans seyen.

Struktur der Salinen; rührt von einer Menge mit einander verbundener Lavaströme her. Weg, den sie nach dem Süden der Insel genommen haben. Ihre Stratification und natürliche Beschaffenheit. — Ueberbleibsel von Kratern auf dem Gipfel dieser Insel.

Natürliche Granite werden dem Ofenfeuer ausgesetzt, um sie mit denen zu vergleichen, die vermittelst des unterirdischen Feuers Gelegenheit zur Entstehung von Basiluzzo und Panaria gegeben haben. Sie erfodern das stärkste Feuer zu ihrer Schmelzung. Eben so starkes Feuer zur Schmelzung der Granitlaven. Sehr natürliche Folgerung auf die große Gewalt des vulkanischen Feuers, welches nöthig war, um die Granitlaven auf diesen beyden Inseln hervorzubringen.

Ob ich gleich mehrere Inseln in diesem Kapitel zusammen nehme, so werde ich mich doch kurz fassen können. Einige sind vielmehr Felsen, als

Inseln; und außerdem sind sie alle von dem Commenthur Dolomieu bereits so sorgfältig untersucht worden, daß wenig zuzusetzen übrig bleibet. Die fünf ersten liegen zwischen Lipari und Stromboli; und der Augenschein lehrt, daß jede von ihnen ein Werk des Feuers ist.

Basiluzzo hält zwey Meilen im Umfange, und hat seine Lage wenige Ruthen vom Meere. Gegen Süden hat es einen engen Busen, in welchen ich am Morgen des siebenten Oktobers einfuhr, als ich von Stromboli nach Lipari zurückkehrte. Ich stieg ans Land, und gelangte in wenig Augenblicken auf einem labyrinthischen Fußsteige auf seinen Gipfel. Auf diesem breitet sich eine Ebene von geringem Umfange aus, und dieses ist der einzige urbare Ort für den Bau von etwas Weizen und Hülsenfrüchte. Diese kärgliche Vegetation hat man einer dünnen Kruste verwitterter Lava zu verdanken, unter welcher man bald auf die harte Lava stößt, die an vielen Stellen granitisch ist, wie sich denn der Quarz, der Feldspat und der Glimmer *) deutlich erkennen lassen, die auch vor mir schon der oft genannte Franzose bemerkt hat. Und wenn man auf der ganzen Insel sich umsieht, so wird man gewahr, daß fast der ganze übrige Theil aus ähnlichen verwitterten Laven besteht.

*) Hier hat der Verf. die Bestandtheile des Granits richtig angegeben, da er es, wie wir in einer Anmerkung zum ersten Bande gezeigt haben, an jener Stelle nicht gethan hat. A. d. U.

Nur zwey kleine Hütten, die den Besitzern jenes undankbaren Bodens gehören, stehen dort oben, in der Nachbarschaft von Ruinen alter Gebäude. Unter diesen Ruinen fand ich ein Stück rothen Porphyr, worin röthliche Feldspate eingesprengt waren. Anfänglich dachte ich, es wäre ein vulkanisches Produkt; bald nachher aber änderte ich meine Meynung, theils, weil man auf dem ganzen Inselchen keinen ähnlichen Stein findet, theils, weil, nach genauerer Untersuchung, es sich auswieß, daß gedachtes Stück Aegyptischer Porphyr war, der sogar an einer Seite eine künstliche Politur, und vom Feuer im geringsten nicht gelitten hatte. Es machte mich daher die Beschaffenheit des Ortes, wo er lag, glauben, er habe entweder zu jenen zerstörten Gebäuden gehört, oder, wahrscheinlicher, er sey von den ehemaligen Bewohnern derselben hingeschafft worden.

Kaninchen sind die einzige Gattung von Thieren, die auf Basiluzzo lebet. Sie hatten aber die wenigen Einwohner dadurch, daß sie ihnen ihr Getreide fraßen, dergestalt zur Verzweiflung gebracht, daß diese den heilsamen Entschluß faßten, ihnen einen Feind auf den Hals zu schicken, der sie in ihren unterirdischen Höhlen angriff, ich meyne die Kazzen.

Von Basiluzzo ging ich nach Bottero und Lisca Bianca, zwey Felsen, die einen großen Ueberfluß an Alaunkrusten haben, und größtentheils

aus verblichenen und dergestalt verwitterten Laven bestehen, daß sie in Staub zerfallen.

Es fällt in die Augen, daß diese Verwitterungen die Wirkung saurer Dämpfe sind, ob man gleich itzt keine Spur mehr davon wahrnimmt. Es dünstet blos neben den beyden Felsen ein schwefelsaures Wasserstofgas (sulphurische brennbare Luft) aus; und geht man dahin, wo es am stärksten ist, so gelangt man bald an einen Ort auf dem Meere, aus dessen geringer Tiefe eine Flut von Luftblasen steigt, die, so schnell sie auf der Oberfläche des Wassers erscheinen, eben so schnell zerplatzen. Und von dieser Luft rührt jener Geruch her.

Das Meer hätte mir, zur Einsammlung dieser luftförmigen Flüssigkeit, nicht günstiger seyn können. Denn, da ich von Lipari nach Stromboli fuhr, war es in jener Gegend ganz stürmisch und schlug die stärksten Wellen, bey meiner Rückkehr aber fand ich es in vollkommener Ruhe. Ich fing daher von gedachter Luft in zwey Flaschen, die ich mit auf meiner Reise durch beyde Sicilien genommen hatte, so viel auf, als nöthig war, um, wenn ich nach Lipari käme, einige Versuche damit anzustellen; wovon ich das Resultat, weil es an seinem Orte steht, hier erzählen will.

Wenn man dieser Luft den Docht eines brennenden Lichtes näherte, so brach sie in Flammen aus, so daß sie jedoch fast gar kein Geräusch hören ließ. Die Entzündung ging langsam vor sich, und die Flamme hatte eine türkisblaue,

röthliche Farbe. Es war also ein schwefelsaures Wasserstofgas, welches ich daran noch mehr erkannte, daß ich in das Gefäß, worin ich die Entzündung bewerkstelligte, einige Stückchen Schwefel geworfen hatte *).

Die geringe Tiefe des Meeres an dem Orte, wo jenes Gas aufstieg, und seine vollkommene Ruhe, gaben mir Gelegenheit zu einem andern Versuche. Dieser bestand darin, daß ich an einem dünnen Seile gerade an dem Orte, wo die Luft herauf kam, eines von den Thermometern herabließ, die, wegen der verschiedenen Hüllen, womit sie umwickelt sind, die Temperatur, worin sie sich befinden, eben so schwer annehmen, als verlieren. Nach dem Verlauf von drey Viertelstunden zog ich es schnell heraus, und sahe, daß das Queckfilber bis auf $23\frac{1}{3}$ Grad über den Gefrierpunkt gestiegen war, indeß dasselbe in der Atmosphäre nicht höher als $20\frac{1}{2}$ stand. Es stieg demnach aus jener Stelle, zugleich mit dem schwefelsauren Wasserstofgas, ein heißer Dunst, woraus man schließen mußte, daß ebendaselbst in der Tiefe ein Feuer glimme. Die Höhe des Wassers betrug eilf Fuß; und es zeigte sich deutlich, daß jene Stelle eine Fortsetzung des Felsens Bottero war.

---

*) Wozu der Schwefel? Dieser Zusatz machte ja das Resultat des Versuches unsicher. Denn nun hatte Hr. Spallanzani den luftförmigen Stof, den er prüfen wollte, nicht mehr rein und unvermischt; und die Rücksicht auf diese Reinheit ist gerade eine der ersten Regeln bey chemischen Prüfungen. A. d. U.

Kaum eine Meile von Lisea Bianca und Bottero erhebt sich aus dem Wasser, nach Westen zu, ein dritter Felsen, Namens Dattolo, dessen Entstehung ebenfalls den Laven zuzuschreiben ist. Diese sind aber auch hier größtentheils verwittert; und einige haben eine eisenrothe Farbe. Herr Dolomieu sagt, am Fuße desselben sprudle ein heißer Wasserquell hervor. Alle meine Bemühungen aber, ihn zu entdecken, sind vergeblich gewesen. Auch die Schiffer, die meine Barke führten, Strombolesen, die, weil sie wöchentlich einigemal den Weg von ihrem Vaterlande nach Lipari machen, jeden Fußbreit Meer, und alle seine Felsen kennen, versicherten mich, sie hätten einen solchen Quell niemals weder selbst gesehen, noch davon gehört. Demungeachtet aber wage ich nicht, sein Daseyn zu leugnen, und ich will lieber die Schuld auf meine und dieser Leute geringe Aufmerksamkeit schieben. Und, existirt er wirklich, so ist es ein Beweis, daß der Brand unter jenen Felsen noch nicht völlig erloschen ist.

Wenn man den Weg von Stromboli nach Lipari weiter verfolgt, so kommt man am Ende nach Panaria, welches kein Felsen, sondern eine Insel ist, deren Umfang um ihre Küsten herum mehr als acht Meilen beträgt, ohnerachtet sie nicht sehr über das Meer hervorragt. Auch hier ist der Fels, der zu ihrer Entstehung Gelegenheit gab, ein vulkanischer Granit. Da aber dieses Gestein an vielen Orten

oberflächlich verwittert, und ausserdem mit andern, leichter zerstörbaren Materien vermischt ist: so hat sich daraus an vielen Orten ein fettes Erdreich erzeugt, worauf nicht nur der Olivenbaum, sondern auch andere Fruchtbäume, die von vielen daselbst wohnenden Familien gebaut werden, herrlich gedeihen.

Diese Felsen- und Inselgruppe kann also ihren Ursprung von Entzündungen in dem Meeresgrunde nicht verleugnen. Sollen wir aber glauben, daß jede von ihnen ihre Erhebung einem besondern Vulkan verdanket? Oder vielmehr, daß diese Felsen und diese Inselchen nichts anders, als die Ueberbleibsel einer sehr alten, größern, von den mächtigen Meeresfluten größtentheils zerstörten Insel seyen?

Dieser Meynung ist Hr. Dolomieu, der sehr einleuchtende Gründe dafür aufstellt. Seine Muthmassung geht dahin, diese Insel sey einerley mit Evonimos, der siebenten unter den Aeolischen Inseln, die, Strabo's Angabe zufolge, linker Hand liegen bleibet, wenn man von Lipari nach Sicilien reiset, auf welchem Striche man gerade die gedachten Inseln antrifft. Ich übergehe diese Gründe und diese Muthmassungen mit Stillschweigen, und es kann sie jeder bey dem Verfasser selbst nachlesen und beurtheilen.

Ich kam, spät in der Nacht, an demselben Tage nach Lipari zurück. Hier hatte ich mein Standquar-

tier, und von dieser Insel aus machte ich von Zeit zu Zeit meine Streifereyen auf die übrigen benachbarten Inseln. An diesem Tage konnten wir, weil das Meer ganz stille war, niemals die Segel aufspannen, und waren daher genöthigt, die ganze Reise hindurch zu rudern. Eine solche Stille ist in jenem Striche, wo das Meer gewöhnlich stürmisch ist, etwas sehr Seltenes, und es wurde mir daselbst nie wieder ein solcher Tag zu Theil.

Den Tag darauf reisete ich nach den Salinen, wo ich, wegen der Nähe, mit Hülfe eines kleinen Ostwindes, in weniger als einer Stunde anlangte. Was man heut zu Tage die Salinen nennt, von der salzsauren Soda (Kochsalz), die man in einem Winkel des Ufers gräbt, hieß bey den Alten Δίδυμη, d. i. Zwilling, weil die Insel in der Ferne zweyköpfig zu seyn scheint, ob sie gleich, in der Nähe betrachtet, vielmehr das Ansehen einer dreyköpfigen hat, weil ihr oberster Theil in drey Spitzen ausläuft. Unter den Aeolischen ist diese Insel die größte, indem sie mehr als funfzehen Meilen im Umfange hat.

Aus dem, was ich bey einer Wanderung um den Fuß des Berges und auf seiner mittleren Höhe bemerkte, sahe ich, daß sein Inneres und Aeußeres aus einer Masse von Lavaströmen besteht. Herr Dolomieu hat verschiedene davon untersucht und beschrieben; und ich habe mein Augenmerk besonders auf diejenigen gerichtet, welche auf der Südseite ins Meer steigen. Man sieht, daß sie von der Spitze

des Berges herabgeflossen sind, und sich, indem sie einen Weg von einer Meile und darüber machten, fast senkrecht ins Wasser hinabgestürzt haben. Man wird aber auch zugleich gewahr, daß diese Ströme sich aus verschiedenen Zeitaltern herschreiben. An vielen Orten haben sie tiefe Spalten; ich möchte aber nicht entscheiden, ob die Spalten dann entstanden sind, als die Laven plötzlich erkalteten, und so an vielen Stellen Risse bekamen, oder, ob sie sich von Oefnungen herschreiben, die das Regenwasser hervorgebracht hat, oder, ob man sie von einer andern Ursache herleiten soll.

Dem sey, wie ihm wolle, alle diese Spalten sind gleichsam als anatomische Zerlegungen anzusehen. Denn durch sie wird man belehrt, daß die oberste Lava auf einer andern liegt, und diese auf einer dritten, und so immerfort nach innen zu. Auch das ist zu bemerken, daß sie gemeiniglich verschiedener Natur sind. Weswegen man annehmen muß, daß von den höchsten südlichen Theilen des Berges so viel Lavaströme geflossen sind, als sich Schichten deutlich unterscheiden lassen. Und es ist wahrscheinlich, wir würden, wenn wir in den Kern der Insel eindringen könnten, sie ganz oder fast ganz so gebaut finden.

Dieß ist sicher die Entstehung fast aller vulkanischen Berge. Ihr Anfang ist geringe, das ist, der Masse des ersten Ausbruchs angemessen. In dem Verhältnisse, wie diese in der Folge an Zahl und Ausdehnung zunehmen, so vermehrt sich auch die Masse und das Volumen des Berges, und mit der

Zeit erlangt er einen beträchtlichen Umfang. Einen solchen Ursprung scheint in der That der große Körper des Aetna und des Vesuvs, die Liparischen Inseln und andere Feuerberge gehabt zu haben. Doch will ich nicht leugnen, daß einige vulkanische Berge Söhne eines einzigen Auswurfs sind, wie dieses von Monte Nuovo bey Pozzuolo und von Monte Rosso auf einer Seite des Aetna gilt.

Die verschiedenen Eigenschaften der Laven durchzugehen, halte ich für überflüssig, da sie, wie der einsichtvolle Hr. Dolomieu bemerkt, auch bey andern Vulkanen anzutreffen sind. Nur das kann ich nicht unberührt lassen, daß ich keine Lava gefunden habe, die man wahrhaftig einfach nennen könnte, sondern sie enthalten alle, eine mehr, die andere weniger, eine Menge Feldspate und Schörle, und die Basis pflegt Petrosilex und Hornstein zu seyn.

Von dem vulkanischen Feuer, dem Erzeuger der Salinen, existirt heutzutage weiter nichts, als das alte Andenken, welches in diesen Lavaströmen, und einigen Ueberresten von Kratern auf der Höhe der Berge besteht.

Da, wo von Stromboli gehandelt wurde, haben wir gesehen, daß diese Insel durch Schmelzung natürlicher Steine entstanden ist, und daß diese Steine Porphyre gewesen sind, die Petrosilex oder Hornstein zur Basis hatten. Es ist itzt erwiesen, daß auch die Salinen von dieser Art Stein ihren Ursprung genommen haben. Anders aber verhält

sich die Sache mit der Entstehung von Basiluzzo und Panaria, deren Felsen, die durch das Feuer in Laven umgeändert wurden, Granite waren. Und es ist leicht möglich, daß der, vernünftiger Weise angenommene, sehr große Vulkan, der einstens zwischen Stromboli und Lipari aus dem Meere quoll, und wovon gegenwärtig bloß an Basiluzzo, Dattolo, Panaria ꝛc. kleine Reste übrig sind, von demselben Gestein sich herschreibet.

Indessen, meinem Plane gemäß, einige natürliche Steine, die Aehnlichkeit mit denen haben, woraus die Aeolischen Inseln entstanden sind, dem gemeinen Feuer zu unterwerfen, muß ich itzt von den Wirkungen Rechenschaft geben, die verschiedene, dem Ofen ausgesetzte Granitarten erfahren haben. Ich gestehe gern, daß der Umstand, daß die Granite gewöhnlich in dem gemeinen Feuer unschmelzbar sind, für mich ein starker Reiz war, Hand an diese Prüfungen zu legen.

In den Oefen zu Pavia, worin eine gewisse Zeit im Jahre gearbeitet wird, bereitet man bloß gemeines Glas, solches, das, zu Gefässen geblasen, gelblich oder grünlich von Farbe ist, und voller Blasen zu seyn pflegt. Zu einer andern Zeit aber schmilzt man feineres Glas, woraus ebenfalls Gefässe verfertiget werden. Dieses ist weiß, durchsichtig und reiner. Zur Bereitung des schlechtern Glases wird ein minder heftiges Feuer, als zu der Verfertigung des bessern, angewendet. Der größte Theil der, in diesem Werke angeführten

vulkanischen Produkte, wie auch der ihnen ähnlichen natürlichen Steine, ist zu der Zeit in dem Ofen geschmolzen worden, wenn man das schlechte Glas arbeitete.

Mit den Versuchen mit den Graniten aber hatte es eine andere Beschaffenheit. Es verhielt sich damit also. Sie wurden entweder, wegen der verminderten Affinität der mit einander verbundenen Theile, bloß zerreiblich, oder einige wenige bekleideten sich, wenn es hoch kam, mit einem sehr dünnen glasigen Ueberzuge. Ich war daher genöthigt, sie alsdenn in den Ofen zu bringen, wenn das bessere Glas darin stand, wo die Hitze ohngefähr $87\frac{5}{8}$ Grad des Wedgwoodschen Thermometers erreichte, die, nach Wedgwood's Beobachtungen, nur um $2\frac{1}{2}$ Grad geringer ist, als diejenige, bey welcher das Eisen zusammengeschweißt wird *). Hier ist das Resultat, welches verschiedene Granitarten gaben, die vier und zwanzig Stunden hinter einander dieser Hitze ausgesetzt wurden.

I.

Granit von dem Gebirge Baveno im Mayländischen. Dieser Granit macht einen Theil der vornehmsten öffentlichen und Privatgebäude in Mayland, Pavia und andern Gegenden der Oesterreichischen Lombardie aus. Seine Bestandtheile sind Quarz, Glimmer und Feldspat.

*) Siehe die Einleitung, vor dem ersten Theile.
A. d. V.

Er bricht in zwey Varietäten: in der einen ist der Feldspat weiß, in der andern heller oder dunkler fleischfarbig.

Das Feuer greift den Glimmer an. In den beyden Varietäten von Feldspat bringt es einen Anfang von Schmelzung hervor, der eine unendliche Menge mikroskopischer Bläschen bekommt, ohne daß er jedoch dem Quarze zum Schmelzmittel dient. Dieser nimmt durch die Kalcination eine weiße Farbe an, indem er zugleich das Glasartige und den Grad von Durchsichtigkeit, den er besaß, verliert. Die Kanten und Winkel der Stücke runden sich an den Feldspatstellen ab. Ausserdem backen die Stücke, wenn mehrere in einem Schmelztiegel liegen, durch eine geringe Schmelzung des Feldspats, der sie verbindet, zusammen, nie aber vereinigen sie sich zu einem Körper; sie werden vielmehr ausserordentlich zerreiblich.

2.

Baveno liefert einen andern Granit, den man von dem vorhergehenden verschieden nennen kann, und der eben so häufig zum Bauen gebraucht wird. Er ist schieferartig, und läßt sich daher leicht in große Blätter spalten. Der glänzendschwarze Glimmer, anstatt, in einzelnen kleinen Schuppen darin zerstreut zu liegen, verlängert sich in breite, über einander gehäufte Blättchen, der Quarz und Feldspat liegen abgesondert in einzelnen Blättern sehr häufig darin.

Dieser Granit verliert im Feuer seine Festigkeit, ohne daß er schmilzt; an dem Glimmer und Feldspat sind jedoch die Spuren der Erweichung sehr sichtbar.

3.

Granite von unsern Appenninen. So groß der Ueberfluß ist, den ein großer Theil der Alpen, die Italien umgeben, an diesem uranfänglichen Gebirge hat: so wenig findet man dessen in den Appenninen, die mehrentheils aus kohlensaurem Kalk (luftsaurem Kalk, Kalkstein), Sandstein, Speckstein ꝛc. bestehen. Auf meinen zahlreichen Wanderungen in diesem Gebirge, die nach verschiedenen Gegenden gerichtet waren, habe ich dieses Gestein nicht nur selten, sondern auch in geringer Menge angetroffen, das ist, in kleinen, zerstreuten, einzeln liegenden Stücken, ohne daß ich mir erklären konnte, wie sie dahin gekommen waren. Einige von diesen frey liegenden Steinen sammelte ich im Frühjahr 1790 am Fuße des Hügels in dem Flusse Stafora, wenige Meilen von der Stadt Voghera *). Es waren drey Arten, wovon die erste folgende ist.

a)

Seine Bestandtheile sind vier an der Zahl: Quarz, von wasserheller Farbe, in kleinen, sehr zahlreichen Stückchen darein gesäet; schwarzer

*) im Piemontesischen, ohngefähr vier Deutsche Meilen von Pavia. A. d. U.

Glimmer, in sehr kleinen, nicht häufigen Schuppen; honiggelber Feldspat, häufiger; endlich, sehr zarte, in den Feldspat eingewebte Schörle.

Ausser, daß die Stücke zusammenkleben, kommen sie aus dem Feuer wieder heraus, ohne fast das Geringste an ihrer vorigen Gestalt verloren zu haben. Die Feldspate jedoch schmelzen ein wenig, und die Schörle ganz.

b)

Der zweyte Granit ist, in Ansehung der Bestandtheile, zu den gemeinen zu rechnen; denn er besteht aus Glimmer, Feldspat und Quarz; gehört aber unter die härtesten und schönsten, die ich gesehen habe, und ist einer sehr feinen Politur fähig.

Im Feuer wird der Quarz beynahe staubartig; der Feldspat überzieht sich kaum mit einer Rinde von Emaille; und der geschmolzene Glimmer bekleidet die Stücke hie und da mit einer, dem Ansehen nach fettigen Kruste.

c)

Halbdurchsichtiger Quarz, in kleinen Körnern von geringer Anzahl, und Feldspat in großen, zahlreichen Körnern sind die Elemente dieses Granits *).

Der

*) Da diesem Fossil der dritte wesentliche Bestandtheil des Granits, der Glimmer, fehlt: so hätte der Verf. es auch nicht zu den Graniten zählen sollen. A. d. U.

Der Quarz wird im Feuer zerreiblich; bloß an dem Feldspat nimmt man Merkmale der Erweichung wahr.

4.

Im eilften Kapitel habe ich von dem Aegyptischen Porphyr geredt, den ich dem Feuer aussetzte. Hier füge ich hinzu, daß dieser Stein an vielen Orten seine Natur ablegt, und zu Granit wird. Denn es geschieht entweder durch eine gewaltsame Trennung, oder durch allmälige Verwitterung, daß die Porphyrmasse dem eindringenden Granit, der aus Schörl, sehr vielem Feldspat und Thontheilen besteht *), Platz macht.

Dieser Granit gelangt im Ofen zu einer unvollkommenen Schmelzung, wodurch er sich in eine blasige und schlackige Emaille verwandelt.

5.

Da dieser Granit schwefelsaures Eisen und oxydirtes, rothes, geschwefeltes Queckfilber (Zinnober) enthält: so verdient er eine umständliche Erörterung. In dem Distrikt Feltre im Venetianischen bildet er einen Berg, dem gegen Morgen la Valle Alta, gegen Abend l'Acqua Pezza, gegen Mittag il Bosco delle Monache, gegen Mitternacht il Vallone liegt. In den letzten Jahren hat man diesen Stein gegraben,

*) Wiederum ein Aftergranit, dem zwey seiner wesentlichen Bestandtheile, der Glimmer und der Quarz, fehlen!
A. d. U.

und gräbt ihn noch, nicht, um ihn zum Bauen zu gebrauchen, sondern, um das Queckſilber, womit er geschwängert ist, und das bis auf den funfzehnten Theil von Hundert beträgt, daraus abzuscheiden.

Diese interessante Nachrichten sind mir von Hrn. Franz Anton Tavelli, einem Liebhaber der Naturgeschichte, unter dessen Aufsicht man im Jahr 1786 anfing, dieses Fossil zu graben, mitgetheilt worden. Ihm verdanke ich viele und sehr schöne Stücke von diesem Gestein, deren Natur, als Granit, ich alsbald erkannt habe. Die Bestandtheile sind: Quarz von krystallisirtem Korne; Feldspat in blätterigen, halbdurchsichtigen, weislichen Schuppen; und Speckstein *). Der letztere macht nicht eine gewöhnliche weiche Grundmasse, ein Cement aus, das den Quarz und Feldspat an einander küttet, sondern ist dergestalt vertheilt, daß diese drey Bestandtheile bloß durch die Anziehungskraft mit einander verbunden sind.

Der zarte, schieferige Speckstein ist dunkelgrün. Nur in diesen Bestandtheil ist Schwefel gedrungen. Will man ihn also frey von Schwefel haben, so muß man ihn in mehrere Stücke zerbrechen. Der Schwefel hat daher bald das Queckſilber, bald das Eisen vererzt. Einige Stücke in-

*) Wir wollen es künftig uns und dem Leser ersparen, wenn, wie hier, der Speckstein, oder eine andere Substanz, fälschlich als ein wesentlicher Bestandtheil des Granits angegeben ist, und dagegen einer von den wesentlichen fehlt.

A. d. U.

dessen, die sieben bis zehen Linien, nicht selten auch anderthalb bis zwey Zoll dicke sind, haben ein lebhaftes Roth, ohne daß jedoch der Speckstein sein eigentliches Gewebe verliert; und diese sind, vermöge ihres reichen Queckſilbergehalts, auch schwerer. Andre sind leichter, wegen ihrer Armuth an diesem Metalle, weswegen die rothe Farbe mehr oder weniger bleich ist.

Indessen, mitten unter diesen verschiedenen Farben scheinen der Feldspat und der Quarz dem vererzenden Schwefel unzugänglich gewesen zu seyn; sie behalten daher in den stärksten Scharlachflecken ihre natürlichen Farben und den ihnen eigenen Grad von Durchsichtigkeit. Aber in andern Theilen des Speckſteins hat der Schwefel das Eisen vererzt, und dadurch schwefelsaures Eisen (Schwefelkies, Eisenkies, Markasit) hervorgebracht. Dieses ist von messinggelber Farbe, und so weich, daß es sich an der Luft zersezt, auswittert, und als Eisenschwefel (Eisenvitriol) anschießt. Ich hatte einige Stücke von diesem Schwefel, die mir Hr. Tavelli in Venedig vor vier Jahren schenkte, in einer Schachtel verwahrt. Nach wenig Monaten fand ich sie zerfallen und mit einer gelblichen Efflorescenz bedeckt. Diese verursachte auf der Spitze der Zunge einen starken zusammenziehenden Geschmack, wegen des gedachten Schwefels (Vitriols), der in der That in diesem Felsen gegraben wird.

Als dieser Granit aus dem Ofen genommen wurde, hatten sich der Speckstein und Feldspat

in eine löcherige Schlacke aufgebläht, die Quarzkörner aber waren, ohne zu schmelzen, unverletzt geblieben.

6.

Doch die Grundmassen (Pasten) von Nr. 4. und 5 gehören weniger zur Sache. Denn, wenn man vermittelst des gemeinen Feuers zwischen den geschmolzenen Graniten, die man auf Basiluzzo und Panaria findet, (deren Bestandtheile Feldspat, Glimmer und Quarz sind), und den natürlichen eine Vergleichung anstellen will: so müssen die letztern nothwendig dieselben Bestandtheile enthalten. Und ich habe, wie wir sahen, bereits einige dergleichen der Prüfung unterworfen. Mit den Resultaten, die fünf andere, auf die nämliche Weise geprüfte, Sorten lieferten, verschone ich die Geduld des Lesers. So viel setze ich nur im Allgemeinen hinzu, daß der Quarz immer unschmelzbar blieb, der Glimmer in zwey Fällen schmolz, und der Feldspat jedesmal Spuren einer anfangenden Schmelzung zeigte. Es hingen sich daher die Stücke im Schmelztiegel an einander an, ohne daß sie sich jedoch jemals, wie bey vollkommenen Schmelzungen zu geschehen pflegt, in ein gleichförmiges Ganze vereinigten.

7.

Da Hr. Dolomieu bemerkt hatte, daß die Aeolischen Inseln zum Theil auf Granit ruhen: so nahm er sich vor zu untersuchen, woher dieser sei-

nen Ursprung könne genommen haben; und nach vielen, sehr mühsamen Nachforschungen, die er auf den Sicilischen Bergen anstellte, kam er auf den Schluß, er müsse sich von einem Granitgebirge, das sich bis in die Berge von Capo di Melazzo erstreckt, herschreiben. Diese Berge bestehen in der That zum Theil aus Granit, und nehmen ausserdem ihre Richtung nach diesen Inseln.

Da ich von Lipari nach Messina fuhr (ein Weg von sechszig Meilen), hielt ich mich mit Fleiß auf diesem Vorgebirge (Melazzo), das auf der Hälfte des Weges liegt, auf, um eine Sache von so großer Wichtigkeit an Ort und Stelle zu untersuchen. Und ich fand in der That Granit.

Glimmer, bald schwarz, bald silberfarbig-bläulicher, zuweilen milchweißer Quarz; und röthlicher oder weißlicher Feldspat, sind die drey, bald gleichmäßig, bald in sehr ungleichen Mengen vertheilten Bestandtheile. In sehr seltenen Fällen ist der Glimmer sechseckig. Der Feldspat zeigt einen Anfang von Krystallisation.

Dieser Granit liegt nicht in Schichten, sondern besteht in großen Blöcken, die einen Theil von Capo di Melazzo und den umliegenden Gegenden ausmachen, auch an manchen Orten bis ins Meer hinein gehen. Ja hier nimmt man sogar unter dem Wasser die Ueberreste eines sehr alten, von diesem Steine aufgeführten Gebäudes wahr.

Die große Wahrscheinlichkeit also, daß dieser Granit der nämliche sey, woraus Panaria und einige andere Liparische Inseln bestehen, machte ihn zu einem sehr wichtigen Gegenstande der Feuerprobe. Und da die Proportion seiner drey Elemente nicht immer dieselbe war, so wählte ich fünf Varietäten dazu, deren jede ich in kleinen Stükken in einen besondern Schmelztiegel legte.

Der Glimmer wurde im Feuer zerbrechlicher; der Feldspat gab einige Zeichen von Schmelzung; der Quarz verlor seine Durchsichtigkeit, und bekam viel Risse. Ingleichen behielten die Stücke fast alle ihre ursprüngliche Form bey.

8.

Auf Panaria und in einigen Gegenden von Basiluzzo finden sich Stücke Granit, die das Feuer im mindesten nicht verändert hat; und doch hat man Ursache zu glauben, daß sie in dem natürlichen Zustande, worin man sie unter der Erde antrifft, von den vulkanischen Schlünden herausgeschleudert wurden. Der erwähnte Granit gleicht, sowohl was seine drey Bestandtheile betrifft, als auch in seinen übrigen Eigenschaften, ganz und gar dem von Melazzo. Auch darin ist er ihm ähnlich, daß er dem Feuer widersteht, indem sich bloß in den Feldspaten einige Merkmale von Schmelzung offenbaren.

9.

Endlich machte ich auch mit den Granitlaven selbst, die auf Panaria und Basiluzzo geströmt haben, einige Versuche. Allein der Ausgang war nicht glücklicher, als bey den andern Graniten. Denn sie bewiesen sich hartnäckig gegen das Feuer, und nahmen bloß einen oberflächlichen Firniß von Emaille, die sich hie und da aus dem Feldspat erzeugt hatte, in demselben an.

Dieses war eine von den äußerst wenigen Laven, die sich nicht im Glasofen schmelzen ließ.

Diese Thatsachen, zusammen genommen, geben deutlich zu erkennen, daß die eingekneteten Granite (diejenigen wenigstens, welche aus Quarz, Feldspat und Glimmer bestehen) bey $87\frac{5}{8}$ Grad des Wedgwoodschen Thermometers unschmelzbar sind, wenn man sie auch dieser Hitze acht und vierzig Stunden lang aussetzt. Eine solche Hitze ist, wie bereits erwähnt worden, ohngefähr drittehalb Grad geringer, als die, bey welcher das Eisen anfängt zu schmelzen, und die, nach dem genannten Thermometer, neunzig Grad beträgt.

Ich war auch darauf bedacht, die erwähnten Steine diesem Feuersgrade, ja sogar einem noch höhern, zu unterwerfen, und bediente mich dazu eines Windofens, der das Eisen völlig zum Schmelzen brachte. Und, in Wahrheit, hier erfolgte in einem Feuer, von weniger als einer Stunde, die Schmelzung mehr oder weniger vollkommen in den Feldspaten, ein Anfang davon, oder

bisweilen auch die Vollendung, in dem Glimmer, ohne daß jedoch in dem Quarze die geringste Spur davon anzutreffen war. Wo der Feldspat in der Quantität das Uebergewicht über die andern Bestandtheile hatte, da vereinigten sich die Stücke in dem Schmelztiegel zu einem einzigen Ganzen, dessen obere Fläche glatt, und entweder eben, oder konvex, oder konkav war, gerade so, wie es sich ereignet, wenn man Laven schmelzt. Die Masse wird jedoch niemals gleichartig. Der Feldspat, er habe eine Farbe, welche er wolle, wird milchweiß, ausnehmend glatt und glänzend, auch härter. Merkwürdig ist, daß der Glimmer, der in einigen Graniten silberweiß oder goldgelb war, durch die Schmelzung eine sehr schwarze Farbe annimmt *).

*) Ich muß hier eine kurze Anmerkung beyfügen, die ich eigentlich hätte zu Anfange des Werkes machen sollen. Sie wird aber auch hier nicht am unrechten Orte stehen. Da ich die Schmelzungen in thönernen Schmelztiegeln vorgenommen habe, so könnte man mir den Einwurf machen, ich könne deshalb nicht sicher sagen, ob die geschmolzenen Produkte an und für sich, oder vermöge einer, mit dem Thone der Schmelztiegel eingegangenen Verbindung schmelzbar seyen.

Hierauf antworte ich erstlich: Selten habe ich eine solche Verbindung entstehen gesehen, und wenn sie entstand, so offenbarte sie sich zu deutlich, als daß man sie nicht hätte erkennen sollen, indem in einem solchen Falle der Schmelztiegel mehr oder weniger zerfressen war.

Zweytens: Wenn ich ein Urtheil über die Schmelzbarkeit der Körper fälle, so ist es niemals auf diejenige Schmelzung gegründet, welche mit Berührung des Schmelz-

Nehmen wir alle diese Erfahrungen zusammen, und vergleichen sie mit einander: so führen sie uns auf den Schluß, daß, im Ganzen, die Granite zu ihrer Schmelzung einen hohen Feuersgrad erfodern; und meine Erfahrungen treffen mit denen zusammen, welche die Herren d'Arcet, Gerhard und Saussüre gemacht haben. Ich habe gesagt, im Ganzen; und hiemit will ich nicht leugnen, daß man bey einigen andern Graniten die Schmelzung des Feldspats in einem schwächern Feuer erhalten könne, worin vielleicht auch der Quarz mehr oder weniger dazu gebracht werde *). Ohneracht bey der unendlichen Menge von Laven, die ich der Schmelzung unterworfen, und in diesem Werke

tiegels, oder in geringer Entfernung von seinen Wänden, sondern die in der Mitte der zu schmelzenden Körper geschieht, wo, wegen der zu großen Entfernung, eine solche Verbindung nicht statt finden kann, und das um desto weniger, da der Durchmesser der kreisförmigen Mündung der Schmelzgefäße zwey Zoll zu betragen pflegt.

Wenn ich daher von der geschehenen Schmelzung eines Produkts rede, so bin ich gewiß, daß der Thon der Schmelztiegel keinen Antheil daran hat.

A. d. V.

*) Morveau schreibet an Büffon, daß zwey kleine Stücke verschiedenen Granits, die in zwey Schmelztiegel gelegt wurden, in einem Feuer von weniger als zwey Stunden zu einem wahren, gleichartigen Glase schmolzen (Buffon Mineralogie T. I. in 12.) Er giebt jedoch die Bestandtheile dieser beyden Granite nicht an, eben so wenig, als den Grad des Feuers, den er anwendete, um sie zu schmelzen. A. d. V.

beschrieben habe, die Feldspate gewöhnlich dem Feuer widerstanden, so schmolzen sie doch manchmal sehr leicht in dem Ofenfeuer, dessen man sich hier in Pavia zur Schmelzung des gemeinen Glases bedient, ob dieses Feuer gleich, wie wir oben gesagt haben, gelinder ist, als das, wobey man das feine Glas arbeitet. Wir haben dieses erwiesen durch die Feldspate in den Laven von Ischia, die, sie mögen mit andern Substanzen verbunden seyn, oder nicht, vollkommen schmelzen *).

Was die Leichtigkeit betrifft, mit welcher einige Feldspate schmelzen, und die Schwierigkeit, mit der es bey einer unvergleichbar größern Anzahl geschieht: so habe ich gefunden, daß es dabey auf die verschiedene Quantität der, mit andern Erden vereinigten Kieselerde, die in jenen sparsam, in diesen überflüssig vorhanden ist, ankommt. Ist nun ein Granit, der Feldspat zur Basis hat, mit wenig Kieselerde ausgestattet: so sehe ich nicht ein, warum ihn ein mäßiges Feuer nicht zum Schmelzen bringen könne.

Es bleibet jedoch, wegen der oben angeführten weichern Grundmassen, unumstößlich wahr, daß, wenn der Feldspat zur völligen Schmelzung kommen soll, nicht nur in dem Granit von Capo di Melazzo, sondern auch in dem, ihm ähnlichen, der zerstreut auf Panaria und Basiluzzo gefunden wird, ferner in dem, welcher die Basis der La-

*) Fünftes Kapitel, gegen das Ende.

ven auf diesen beyden Inseln ausmacht, (der andern, von uns erwähnten Granite nicht zu gedenken), ein so starkes Feuer dazu nöthig ist, bey welchem das Eisen schmilzt.

Wir können also, wie es scheint, mit gutem Grunde behaupten, daß die vulkanischen Feuer, die Gelegenheit zur Entstehung von Basiluzzo, Panaria, und anderer benachbarter Inselchen gaben, außerordentlich stark waren. Die Wichtigkeit dieser in die Augen fallenden Folgerung wird desto mehr einleuchten, wenn wir von der Wirksamkeit der vulkanischen Feuer überhaupt handeln werden.

Dreyzehntes Kapitel.

Vulcano.

Inhalt.

Verschiedene Theile dieser Insel, deutlich gesehen von der Spitze des Berges della Guardia auf Lipari. — Die Ufer der Insel, eine Schöpfung vulkanischer Erzeugnisse. — Vulcanello, ehemals eine, von Vulcano getrennte Insel, seit langer Zeit aber durch einen Ausbruch mit ihr vereinigt. — Zwey sonderbare Laven von Volcanello. — Ihr Krater. Heiße Schwefeldämpfe, die um diesen herum aufsteigen. In der Erde befindliche Schwefelmassen, da, wo diese Dämpfe durchgehen. — Eine, wegen eines Mineralwassers berühmte Grotte; Besonderheit an dieser Grotte. — Fußsteig des Berges, mit glasartigen Laven, Bimssteinen und Gläsern bedeckt. — Auffallender Uebergang des Bimssteins zum Glase. — Sehr heiße Schwefeldämpfe auf der mittlern Höhe des Berges, der einen stumpfen Kegel vorstellt. Hier jeder Stein weißlich, verwittert. — Noch höher ähnliche Dämpfe. — Unterirdisches Getöse, das man daselbst hört, und Zittern des Erdbodens, wenn man mit dem Fuße darauf stampft. — Schwefel, ehemals auf Vulcano von den Liparesen gegraben, und auf dieser Höhe gereinigt. Vernachlässigung dieses vortheilhaften Gewerbes; ihre eigentliche Ursache. Neuerzeugter Schwefel an dem Orte, wo er gegraben wurde.

Größerer Krater von Vulcano auf dem Gipfel des stumpfen Kegels. Vergebliche Bemühung, die sich der Verfasser das erste Mal gab, in denselben hinabzusteigen, weil kein Lipareſe ihn begleiten wollte. In der Folge begiebt er sich, in Gesellschaft eines kühnen Kalabresen, hinein. Innere Beschaffenheit des Kraters. Unterirdisches Getöse, das sich hören läßt, wenn man auf dem Boden des Kraters

geht. Wind, der von dem Boden her weht, erzeugt durch geschwefeltes Wasserstofgas. Große Hitze auf diesem Boden. Erhöhung in seiner Mitte, die eine Menge Dünste aushaucht, und mit verschiedenen Mineralien bedeckt ist. Widerhall, den ein dahin geworfener Stein verursacht. — Unmittelbar darunter liegender Schlund, wo der Brand sich immerfort erhält. — Bläuliche, bey Nacht aus jenem Boden steigende Schwefelflammen. — Beträchtliche, in die Wände des Kraters gehauene Grotte, die bis zu dem Boden hinabgeht. Die merkwürdigsten Dinge in dieser Grotte. — Gläser und Bimssteine, auf jenem vulkanischen Boden durch Schwefelsäure angegriffen. — In dem Krater entdeckte basaltische prismatische Laven. Entsprangen vom Feuer.

Herrn Sage's falsche Meynung, die Verwitterungen der Laven und anderer vulkanischen Produkte seyen von der Salzsäure herzuleiten. Ueberzeugende Beweise, daß Schwefeldämpfe sie erzeugen. — Gelegentliche Rüge eines andern Irthums, dessen sich dieser Chemist in Absicht auf die Hundsgrotte am Agnanosee schuldig gemacht hat.

Wie man von der Spitze eines hohen Thurmes in der Nähe einer großen Stadt mit den Augen den Umfang und die Größe, die Mannichfaltigkeit und Höhe der Paläste und anderer Gebäude beherrscht: so erblicken wir, voll Verwunderung, von dem Monte della Guardia auf der Insel Lipari den Umfang, die Masse, und die verschiedenen, deutlich zu unterscheidenden Theile des nahen Vulkans. Ich begab mich in dieser Absicht auf die Höhe des gedachten Berges. Das forschende Auge suchte zuerst zu einer Uebersicht der Insel zu gelangen. Es sahe, außer dem verschiedenen Gange und der Richtung der Felsen und Gesteine, deutlich die Krater, deren größter äußerlich in der That die Figur eines stumpfen

Kegels hat. Auch nimmt man bey Tage sehr gut die weißen Dämpfe wahr; und des Nachts hat die über dem Krater schwebende Luft eine dunkelrothe Farbe.

Von dort oben kann man auch sehr deutlich den Zusammenhang von Vulcano mit Vulcanello bemerken. Man weiß, daß letzteres vor Alters ein, durch einen sehr engen Kanal des Meeres von Vulcano getrenntes Inselchen war, daß aber hernach, durch eine starke Eruption, dieser Kanal mit Erde ausgefüllt wurde. Die an seinen Platz getretene Landenge zeigt sich von Monte della Guardia aus sehr deutlich, wo man sieht, daß sie aus unfruchtbarem Sande besteht. Auch erblickt man die beyden kleinen Häfen, die sie an ihren Enden bildet, wovon der eine der westliche, der andere der östliche heißt.

Dieser Vorgenuß von Freuden, den mir jene Höhe gewährte, erzeugte in der Folge andere, die, bey dem Umsegeln der Insel, mit noch größerer Belehrung vergesellschaftet waren. Der Umfang der Ufer beträgt ohngefähr eilf Meilen. Ueberall, wo das Auge auf den Ufern verweilt, erblickt es Spuren von Feuer, die es in zerstreuten Lavaströmen, in Emaillen, Gläsern, Pozzolanen, Bimssteinen zurückgelassen hat.

Volcanello macht schon seit langen Zeiten einen Theil von Vulcano aus; es unterscheidet sich aber, durch die dazwischenliegende Landenge, sehr deutlich davon. Es hat die Form eines ungleich-

seitigen Triangels, wovon zwey Seiten sich ins Meer senken; und diese verdienen, vorzugsweise vor andern Uferstellen, betrachtet zu werden. Sie bestehen aus vielen Lagen von Lava, die mehrere Fuß hoch sind, und wovon immer eine über der andern liegt. Da sie flossen, mußten sie sich nothwendig weiter ins Meer erstrecken; nach und nach aber hat die Gewalt der Wellen sie dergestalt zerrissen, daß der Ueberrest des Verwüsteten gegenwärtig gleichsam eine senkrechte Mauer von beträchtlicher Höhe ausmacht, die in die Tiefe des Meeres hineingeht. Da das Wasser hier seicht ist, so sieht man auf dem Grunde große Stücke Lava liegen; und, kommt man jener Mauer nahe genug, so fallen die, von Zeit zu Zeit erfolgten, und an Farbe, Bestandtheilen und Consistenz verschiedenen Lavaströme in die Augen.

Diese Verschiedenheit der so über einander liegenden Laven rief in mir das Andenken an gewisse, auf der Oberfläche zerrissene Schnee- und Eisberge, die ich vor mehreren Jahren in der Schweiz gesehen hatte, ins Andenken zurück. Auch an diesen ließen sich, mittelst des Unterschiedes in der Farbe, die verschiedenen Lagen von Schnee, die zu verschiedenen Zeiten gefallen waren, zählen.

Da die meisten von diesen Laven von denen der andern Vulkane nicht sehr abweichen, so lasse ich mich auf ihre Beschreibung nicht weiter ein, jedoch mit Ausnahme zweyer Arten, die mir nicht gemein zu seyn scheinen.

Die erste liegt zur Hälfte unter andern vergraben, und würde daher auf keine andere Weise, als durch Zerschlagen, zum Vorschein kommen, wenn nicht die darüber liegenden Laven hie und da geborsten wären, und sie so an vielen Orten ans Tageslicht brächten. Auf der Oberfläche verhält sie sich wie wahre, sehr schwarze und stark schimmernde, völlig undurchsichtige und leicht zerreibliche Emaille, worin viele Schörl- und Feldspatschuppen sitzen. Diese Emaille hat Erhabenheiten, die mit Streifen und dicken Fäden bezeichnet sind, welche Streifen und Fäden zwar überall sich zeigen, aber doch immer nach einer und derselben Gegend ihre Richtung nehmen, nämlich die der Laven, oder, welches einerley ist, von dem Berge nach dem Meere zu. Die gedachten Streifen und Fäden bestehen ebenfalls aus Emaille; und ihre Gegenwart und Gang geben deutlich genug zu erkennen, daß die Emaille, da sie floß und ins Meer lief, mehr weich als flüssig war.

Dem zufolge, daß die übrigen benachbarten Laven alle in ihrer ganzen Substanz von demselben Korne sind, bildete ich mir anfänglich ein, derselbe Fall müsse auch bey dieser Emaille, da sie eben so, wie wir in der Folge von vielen Emaillen auf Lipari sehen werden, einen eigenen Strom formirt, statt finden. Allein, da ich sehr große Stücke davon abbrechen ließ, fand ich die Sache ganz anders. Denn diese Emaille ist weiter nichts, als der oberflächliche Theil oder die Kruste einer viele Fuß dicken Lava; eine

Kruste,

Kruste, deren Durchmesser an den dünnsten Stellen kaum eine Linie, an den dicksten aber mehr als zwey Zoll beträgt.

Aber, man kann auf keine Weise von ihr annehmen, daß sie *später hinzugekommen*, das ist, nach der Lava geflossen sey, und sich auf diese gesetzt habe; sondern die Kruste von Emaille ist eine wahre Fortsetzung der Lava selbst, wovon ich mich durch wiederholte, mit Sorgfalt angestellte Untersuchungen überzeugt habe.

Die Emaille nun, nachdem sie sich zu jener mehr oder weniger dicken Kruste gebildet hat, verliert plötzlich ihre sinnlichen Eigenschaften, und verwandelt sich in eine *grauröthliche*, *trockene*, *rauh anzufühlende*, *erdige Lava*, die einen *Thongeruch* von sich giebt, und deren *Basis Hornstein* ist, ohne daß ihr jedoch die *Schörl-* und *Feldspatschuppen* fehlen. Man muß also behaupten, daß das Feuer mehr auf die Oberfläche, als auf das Innere dieses Stromes gewirket habe. Denn anders weiß ich mir die Sache nicht zu erklären.

Diese *Emaille* und diese *Lava* liefern im *Ofen* eine *ähnliche*, das ist, *grauschwarze*, *sehr harte* und *kompakte Emaille*, in welcher die *Schörle ganz*, die *Feldspate halb* zum *Flusse* gekommen sind.

Ein anderes Produkt mit einer *Basis* von *Hornstein*, ebenfalls von ganz besonderer Art; und das ich auf meinen vulkanischen Reisen sonst nirgends gesehen habe, kommt an einer der Seiten von

Vulcanello, die senkrecht im Meere stehen, zum Vorschein; ja es zeigt sich, da diese Seite von der großen Gewalt der Wellen zerrissen und abgerundet worden ist, am Ufer und im Wasser in einem zahlreichen Haufen von Kugeln. Auf den ersten Anblick würde man es für Tuf halten. Es ist mehr leicht, als schwer; läßt sich zwischen dem Daumen und Zeigefinger zerreiben und pulvern; saugt das Wasser ein, wovon es in wenig Augenblicken mit einer Art von Zischen durchdrungen wird; und hat einen Thongeruch.

Es ist bekannt, daß dergleichen Eigenschaften gewöhnlich auch bey den vulkanischen Tufen angetroffen werden. Diese haben jedoch ein erdiges Korn, da hingegen unser Produkt mehr glasartig ist.

Betrachtet man die zahllosen Schörle, die es enthält, genauer: so findet man, daß sie, wie in den Laven, gleichmäßig vertheilt sind. Diese Vertheilung bemerket man bey den Tufen nicht; denn, wenn sich in diesen Schörle finden, so liegen sie locker darin eingeknätet. Daher kommt es, daß sie, als fremde Körper, sich leicht von der Tufmasse trennen, worin sie deutliche Eindrücke zurücklassen. Dieses findet aber bey dem Produkte, wovon wir reden, gar nicht statt, welches wir folglich nothwendig als eine wahre Lava ansehen müssen.

Aber woher hat sie diese Weichheit? Vielleicht daher, daß sie entweder die Schwefelsäure, oder die Länge der Zeit, oder irgend eine andere unbekannte Ursache auf ihre Oberfläche in einem

beträchtlichen Grade gewirket hat? Dieses war die erste Idee, die mir an dem Orte selbst in den Sinn kam, von der ich aber hernach fand, daß sie nicht statt haben könne, theils, weil gegenwärtig dort keine Schwefeldämpfe aufsteigen, und man auch keine Anzeigen hat, daß sie ehedem aufgestiegen sind, theils, weil die Lava, da ich sie in einer Tiefe von fünf Fuß ausgraben ließ, eben die große Weichheit, wie auf der Oberfläche, hatte.

Meine Meynung ist vielmehr diese. Diese Lava ist ein Resultat der gemeinschaftlichen Wirkung des Feuers und des Wassers; und Beyspiele einer solchen Wirkung sind in vulkanischen Gegenden nicht selten. Ich glaube nämlich, die geschmolzene und fließende Lava ist von einem Wasserstrome, der aus einer Oefnung der Insel Vulcano quoll, ergriffen und durchdrungen worden, und sie hat durch die schnelle Erkaltung diejenige Festigkeit verloren, welche den Laven eigen ist.

Meine Meynung beruht auf mehreren Gründen. Ich bemerke an der Lava verschiedentlich Risse und Spalten, die in geschmolzenen Steinen dann zu entstehen pflegen, wenn sie eine plötzliche Berührung des Wassers erleiden. Ich sehe, daß bey andern Laven die Schörle die Härte des Glases haben, hier aber dermaßen weich sind, daß sie sich ohne Mühe mit dem Nagel schaben lassen. Und da solche Erscheinungen nicht bloß Folgen des vulkanischen Feuers zu seyn pflegen, so wüßte ich ihren Ursprung auf nichts anderes, als auf die Wirkung des Wassers zurück-

zubringen; denn gerade dieses verursacht in flüssigen Glassubstanzen, auf die es wirket, die nämlichen Veränderungen.

Die blasige, doch dabey harte Emaille, die sich aus dieser Lava im Ofen erzeugt, ist von sehr schöner dunkelschwarzer Farbe, und ihre Schörle sind der Schmelzung nicht entgangen. Auch ist bemerkenswerth, daß man in dieser Emaille einige weiße Feldspatblättchen entdeckt, die, wegen der aschgrauen Farbe der Lava, vorher in dieser nicht sichtbar waren.

Sowohl die zwey beschriebenen Laven, als auch die andern, die ich, weil sie sich durch nichts auszeichnen, übergangen, und von denen insgesammt ich gesagt habe, daß zwey Seiten von Vulcanello daraus bestehen, scheinen alle durch ihre Richtung zu erkennen zu geben, daß sie aus dessen, ohngefähr zweyhundert Schritte vom Meere entfernten Krater gekommen sind. Dieser hat noch itzt die natürliche Gestalt eines eingefallenen Trichters, ausgenommen, daß der Boden bis zu einer gewissen Höhe mit Erde, die der Regen von den innern Wänden losgerissen hat, bedeckt ist. Und in der That bestehen diese Wände aus einem Gemisch von pulverisirtem Thon und von Sand, und sie sind der Länge nach mit tiefen, von dem herabschießenden Regenwasser gezogenen Furchen bezeichnet. In seinem Umfange hält der Boden des Kraters, nach dem Augenmaaße zu urtheilen, höchstens siebenzig Fuß, der Rand aber eine Sechstelmeile. Seine Tiefe erreicht nicht acht-

zig Fuß. Von aussen umgeben den Krater Lavafelsen, die wahrscheinlich Geburten seiner Auswürfe sind.

Es fällt in die Augen, daß, wenn immer mehr Erde in den Krater fällt, dieser endlich zugeschüttet werden muß; und da die äußern Theile übel zusammenhängen, so ist kein Zweifel, daß dereinst sich jede Spur von ihm verwischen wird. Hieraus ist begreiflich, wie es vulkanische Gegenden geben kann, und wirklich giebt, wo man gar keine Krater wahrnimmt, weil diese der Einwirkung des Wetters nicht haben widerstehen können.

Hier war es, wo die Merkmale des unterirdischen Feuerherdes anfingen, sich mir zu offenbaren. Denn um den Krater von Vulcanello herum steigen viele Streifen weißen Rauches auf, und man darf nur die Erde mit dem Fuße bewegen, so erheben sich neue Streifen. Diese sind sehr heiß, wie auch die Risse, woraus sie kommen, und woraus ich des Nachts von Zeit zu Zeit einige Flämmchen steigen sahe. Diese Erde aber, die auswendig raucht, ist inwendig voll von Schwefelkrusten, die da am häufigsten sind, wo die meisten Dämpfe sich erheben. Von dem Schwefel dieser Insel werden wir bald eine bequeme Gelegenheit haben umständlicher zu reden.

Von Vulcanello nahm ich meinen Weg nach einer Grotte, die, wegen eines darin befindlichen Mineralwassers, einigen Ruf hat, und eine

Meile von dem westlichen Hafen entfernt ist. Um sie zu sehen, muß man hinabsteigen, und ihr Eingang ist so enge, daß man gebückt und wie auf allen Vieren hineinzukriechen gezwungen ist. Man tritt alsdenn in eine mäßig große Höhle, die überall mit schwefelsaurer Alaunerde, mit salzsaurem Ammoniak und mit Schwefel inkrustirt ist. Fühlt man diese Substanzen an, so findet man sie sehr heiß, welche Beschaffenheit auch die darin befindliche atmosphärische Luft hat. Und wegen dieser Hitze, wie nicht minder wegen des Schwefelgeruchs und des beklemmten Athemholens, ist man nicht im Stande, es lange in der Grotte auszuhalten, sondern man muß von Zeit zu Zeit herausgehen, um frische Luft zu schöpfen.

Ueber dem Boden der Grotte steht ein kleiner See von sehr heißem Wasser, das die Liparesen als ein Mittel gegen verschiedene körperliche Uebel schätzen; und da der Abt Gaetano Trovatini, ein gelehrter Arzt auf Lipari, eine Analyse davon hat drucken lassen, so halte ich es für unnöthig, mich auf seine Beschreibung einzulassen *). Ich bemerke bloß, daß, ausser dem Schwefelgestank, den es von sich giebt, es salzsaures Ammoniak und noch mehr salzsaure Soda (Kochsalz) in Ue-

*) Seine Schrift ist betitelt: Dissertazione chimico-fisica sull' analisi dell' acqua minerale dell' Isola di Vulcano (chemisch-physische Untersuchung des Mineralwassers der Insel Vulcano). Napoli, 1786.

A. d. V.

berfluß enthält. Das letzte Salz schreibet sich, meines Bedünkens, von dem Zusammenhange her, worin das Wasser mit dem ganz nahen Meere steht, welches mir mit jenem gleiche Höhe zu haben schien.

Ohnerachtet die Wärme des Wassers nicht einmal achtzig Grad erreicht, so zeigt sich doch allerwärts eine Art von immerwährendem Kochen darauf, welches von der erstaunenden Menge von Luftblasen herrührt, die von dem Boden sich auf die Oberfläche erheben, und die ganze Wassermasse bedecken. Das Wasser ist so reichlich mit dieser luftförmigen Flüssigkeit (die ich als kohlensaures Gas kennen lernte) versehen, daß bey der geringsten Bewegung Bläschen in unendlicher Anzahl aufsteigen. In dieser Rücksicht bemerkte ich auch, daß, wenn man in jenen kleinen See einen Stein fallen läßt, nach und nach, so wie dieser die Wasserschichten spaltet, sich eine gewaltige Menge solcher Blasen daraus entwickelt, die, nachdem der Stein untergesunken ist, mehrere Minuten lang fortfahren zu erscheinen und auf die Oberfläche zu kommen. Das beständige Aufsteigen dieser großen Menge von kohlensaurem Gas, das unstreitig viel dazu beyträgt, daß die Luft in der Höhle zum Athemholen nicht sehr geschickt ist, erregt in derselben ein dumpfes Geräusch, das man auch draußen hört.

Herr Dolomieu bemerket da, wo er von dieser unterirdischen Gegend handelt, daß viel Rauch aus derselben in die Höhe stieg. Als ich mich daselbst befand, nahm ich nicht das geringste davon

wahr, entweder, weil sich eine neue Oefnung gebildet, oder, weil der Rauch keine Nahrung mehr hatte, wovon die Beyspiele in vulkanischen Ländern nicht selten sind.

Auf der vierten Kupfertafel ist diese Höhle von Vulcano abgebildet. AA bezeichnet den engen Pfad, worauf man in dieselbe gelangt; BBB das Gewölbe und die Wände; CCC den kleinen mit Luftbläschen angefüllten See.

Bis hieher besteigt man die Insel mit Gemächlichkeit; aber der Rest des Weges nach dem höchsten Krater von Vulcano ist sehr mühsam, indem man sich eine gute Meile lang durch Haufen von Laven, Gläsern und Bimssteinen durcharbeiten muß. Diese Mühe wird jedoch durch das Vergnügen, das die belehrende Untersuchung dieser Erzeugnisse gewährt, sehr versüßt. Einige, über den Laven liegende Gläser geben deutlich zu erkennen, daß sie anfänglich Bimssteine waren, daß sie aber eine stärkere Hitze in den Zustand des vollkommenen Glases versetzet hat. Der Bruch von einigen Stücken giebt uns hievon den unwiderleglichsten Beweis. Denn ein Theil derselben ist ganz gemeiner Bimsstein, das ist, seidenen Fäden ähnlich, leicht, sehr zerreiblich, auf dem Wasser schwimmend, und ganz weiß; ein anderer glasiger Theil aber von wenigen fadigem Gewebe, minder weiß, minder leicht, minder zerreiblich. Weiter

nach innen zeigen sich verlängerte kleine Adern von Glas, die, so wie man tiefer eindringt, häufiger werden, und am Ende in dem andern Theile des Stückes sich vervielfältigen, und zu einer vollkommen glasigen Masse vereinigen. Dieses Glas ist halbdurchsichtig, schwärzlichgrau, von beträchtlicher Härte, und giebt daher am Stahle Funken.

Merkwürdig ist, daß einige schwarze Schörle und weiße Feldspate, die dem Bimssteine einverleibt sind, in dem Glase unversehrt sich erhalten.

Der Ofen schmelzt im mindesten nicht weder die einen noch die andern, ohnerachtet dieses bey dem Glase ganz der Fall ist, das zu einer ausserordentlich porösen Emaille umgeändert wird.

Zwischen diesen sonderbaren, halb aus Glas, halb aus Bimsstein bestehenden Körpern liegen ächte Gläser und ächte Bimssteine, ingleichen viele Laven, die die Textur der ursprünglichen Steinarten gar sehr verloren, und ein glasiges Ansehen angenommen haben. Diese sind sehr kompakt, entlocken dem Stahle Funken, haben eine blasse schwarze Farbe, und leiden an Feldspaten und Schörlen keinen Mangel. Einige setzen in einer Entfernung von einer Dreyviertellinie die Magnetnadel in Bewegung. Eine davon ist eine vulkanische Breccia geworden, in so fern sie Fragmente von andern Laven, die sie, als sie floß, verschlang, in sich schließt. Dergleichen Fragmente haben

ein grobes Korn und ein schwammiges Gewebe, und, forscht man ihrem Ursprunge genauer nach, so findet man, daß sie sich von Hornstein herschreiben, da hingegen die einwickelnde Lava von Petrosilex herstammt. Selbst im Ofen bleibet eine solche Verschiedenheit, indem die Fragmente schlackig werden, die Lava aber halbdurchsichtig.

Diese Gläser, Bimssteine und Laven bilden keine Ströme, sondern liegen in großen Massen; und es ist wahrscheinlich, daß sie so, wie wir sie itzt sehen, aus der Mündung des oben befindlichen Vulkans geschleudert wurden.

Indem man diesen beschwerlichen Weg erklimmt, bemerkt man am Rande des stumpfen Kegels fünf oder sechs Rauchsäulen. Kommt man diesen näher, so sieht man, daß jede aus einem Loche hervorgeht, das rund herum mit kleinen Schwefelkrystallen besetzt ist. Steckt man einen Stock hinein, und zieht ihn bald nachher wieder heraus: so raucht er, und sieht schwarz aus. Der Erdboden ist hier sehr heiß, jeder Stein verwittert und weiß. Macht man mit einem Stocke neue Löcher (und das ist, wegen der ausserordentlichen Lockerheit des Bodens, nicht schwer): so kommt neuer, dem andern ähnlicher Rauch heraus, nämlich weißer, und der, wegen seines Schwefelgeruchs, äußerst widrig und zugleich sehr schädlich ist.

Oberhalb der Rauchsäulen ist eine kleine Ebene, die dem, der es wagt, sie zu betreten, anfangs Furcht

einjagt, wegen eines unterirdischen Getöses, das man daselbst hört, und weil, wenn man mit dem Fuße auf den Boden stampft, dieser zittert. Hier fehlt es auch nicht an Schwefeldampf, so wenig als an ammoniakalischen Dünsten, die sich an die verwitterten Laven legen, und dünne, aus diesem Salze bestehende Krusten erzeugen.

Auf dieser Ebene stehen noch die Oefen, worin man ehemals den Schwefel von Vulcano reinigte. Aber diese nützliche Arbeit ist schon seit langer Zeit unterbrochen, ja sogar verboten, weil man sich einbildet, die Dünste, welche bey der Reinigung des Schwefels entstehen, seyen den Weinreben von Lipari schädlich; und seit wenigen Jahren erst hat man sie, mit Erlaubniß des Königs beyder Sicilien, wieder angefangen; aber die Sache ist von kurzer Dauer gewesen. Nicht, als ob man gegenwärtig sich vor dem Schaden fürchtete, den die Weinberge leiden könnten. Denn, im Gegentheil, versicherte mich mehr als ein verständiger Liparese, dies sey ein Vorurtheil des Volkes, indem selbst der Rauch des Kraters von Vulcano ihnen nicht schade, ob er schon ungleich häufiger sey, als der, welchen die Reinigung des Schwefels verursacht. Auch nicht, als ob die gewonnene Quantität die aufgewandte Mühe nicht belohnte. Denn die Mine ist ausnehmend reich und unerschöpflich. Dieses sieht man daraus, daß, wenn man die Erde um den Krater von Vulcano und Vulcanello herum nur leicht aufscharrt, man sogleich sehr schöne Stücke Schwefel entdeckt; und,

je tiefer man gräbt, desto größere und zahlreichere findet man. Und zu dem Zeugnisse der Liparesen kommt noch das, was ich mit meinen eigenen Augen gesehen habe. Denn bey meinen verschiedenen Besuchen auf der Insel fand ich, daß man selbst an den Orten, wo man Schwefel gegraben hat, nach einigen Tagen neuerzeugten antrifft.

Jene Arbeit hat aus einer andern Ursache aufgehört. Die Oberfläche des Erdbodens pflegt mehr oder weniger heiß zu seyn, und in dem Verhältnisse, wie man tiefer eindringt, nimmt die Hitze zu, und in einer Tiefe von fünf bis sechs Fuß wird sie dermaßen beschwerlich, daß sie fast unerträglich ist. Zu den Beschwerden der Hitze kommen die so lästigen Schwefeldämpfe, die beym Graben in Menge hervorquellen.

Dieses sind die wahren Ursachen, warum die Einwohner von Lipari endlich genöthiget gewesen sind, die wiederangefangene Arbeit aufzugeben. Wenn indessen dieses Mineral ehemals mit großer Ausbeute gegraben wurde, wie man in der Geschichte lieset: so muß man annehmen, daß jene Unbequemlichkeiten damals nicht statt fanden.

Von da, wo die vielen Oefen stehen, verfolgte ich meinen Weg nach Süden, und nachdem ich einen kleinen, aber steilen Abhang erstiegen hatte, öffnete sich mir eine zweyte, aber ungleich größere Ebene, die, einige zerstreute Laven ausge-

nommen, überall sandig war. Jenseit derselben erblickt man eine beträchtliche Anhöhe. Nachdem ich auch diese erstiegen hatte, stellte sich mir auf einmal das prächtigste Schauspiel, das Vulcano aufzuweisen hat, dar, ich meyne, sein Krater.

Nach dem Krater des Aetna kenne ich keinen geräumigern und majestätischern. Sein Umfang beträgt mehr als eine Meile. Die Mündung ist oval, und der größte Durchmesser geht von Südost nach West. So wie der Berg Vulcano von aussen einem aufgerichteten Kegel gleicht, so stellt sein Krater einen umgekehrten vor; und die Höhe der innern Wände beträgt von der Spitze bis auf den Grund mehr als eine Viertelmeile. Steht man auf der Spitze, so sieht man den Boden, der eben ist, aus dem an vielen Orten, so wie aus den Wänden, Stralen von Dünsten steigen, die sich bis über den Krater erheben, und einen Schwefelgeruch bey sich führen, den man in großer Entfernung empfindet.

Nachdem ich den obern Umkreiß des Kraters umgangen hatte, bekam ich Lust hineinzugehen, und bis auf den Boden hinabzusteigen, und seiner innern Beschaffenheit nachzuforschen; und es schien mir, daß die südöstlichen, nicht zu schroffen Wände mich zu dieser Nachforschung einluden. Indessen, da es das erste Mal war, daß ich im Begriffe war, diese Expedition zu unternehmen, so wollte ich nicht allein seyn, sondern jemanden haben, der mir zum Wegweiser diente, und, ich muß hinzu-

setzen, mir Muth machte. Allein, mein Verlangen blieb unerfüllt. Kaum hatten die vier Schiffer, die mich in einer Barke nach dieser Insel brachten, und die mich bis an den Rand des Kraters begleiteten, meinen Entschluß vernommen, als sie sich standhaft weigerten, mich zu begleiten, indem sie zur Entschuldigung die augenscheinliche Gefahr anführten, die wir laufen würden, und sich auf das Beyspiel irgend eines Reisenden beriefen, der, als er vor wenigen Jahren in diesen tiefen Schlund steigen wollte, seine Kühnheit damit bezahlte, daß er nie wieder herauskam. Meine Bitten waren also umsonst; auch eine Summe Geldes, die ich ihnen bot, reizte sie nicht. Ich mußte daher, ohne meinen Plan ausführen zu können, nach Lipari zurückkehren. Die Schiffer waren Liparesen; aber auch andere Bewohner jener Gegenden wollten sich nicht zu der Unternehmung verstehen. So groß ist die Furcht, die ihnen der nahe Vulkan einjagt! die, wie ich glaube, aus einem alten furchtbaren Rufe entsteht, und auch auf einem neuern Ausbruche, wovon wir bald mehr sagen werden, beruht.

Ein kühner Kalabrese, der, eines zu Neapel begangenen Verbrechens wegen, auf Lipari in der Verbannung lebte, war der Einzige, der, mit Erlaubniß des Gouvernörs dieser Stadt, des Marchese Chiavelli, und unter dem von mir gethanen Versprechen einer reichen Belohnung, sich entschloß, am 13ten September, 1788, mit mir in den Krater zu steigen.

Ich habe bereits gesagt, daß seine südöstlichen Wände nicht sehr steil sind, und aus diesem Grunde gelangten wir in der That glücklich auf den Boden. Hier unten glückte es mir, Dinge zu bemerken, wovon ich glaubte, daß sie mehr, als alle andere, meine Wünsche befriedigen würden. Hier sahe ich auch noch besser als von oben, daß die Höhlung des Kraters ein umgestürzter, aber da, wo ich stand, abgeschnittener Kegel war. Denjenigen Theil ausgenommen, wo wir herabstiegen, sind die Wände an jedem andern Orte unzugänglich. Da ihr Erdreich sandig ist, so sind sie der Länge nach mit tiefen Furchen, einer Wirkung der Regengüsse, bezeichnet.

Der Boden, den ich zu betreten hatte, kann im Umfange eine Drittelmeile haben. Er ist ebenfalls mit Sand bedeckt, und hat eine beynahe eyrunde Gestalt. Ich wurde bald gewahr, wie gefahrvoll er sey, und daß es bey seiner Untersuchung großer Vorsicht bedürfe. Weiter oben habe ich des unterirdischen Getöses erwähnt, das man hört, bevor man zu dem Krater gelangt. Hier nun, das kann ich behaupten, vernimmt man es hundertmal stärker. Man glaubt unter diesem Boden einen rauschenden Strom zu hören, oder, besser zu sagen, einen Kampf streitender, heftig an einander stoßender Wellen. Noch mehr! Da, wo die Erde in Spalten, Risse und Oefnungen getrennt ist, gehen pfeifende, dem Geräusch eines Blasebalges sehr ähnliche Töne hervor.

Ich glaubte daher mit gutem Grunde annehmen zu können, daß jene Töne von einer Luftart herrührten, die sich durch jene Oefnungen einen Ausweg verschaffe. Und hievon überzeugten mich nachher folgende Thatsachen vollkommen. Hielt man eine Hand an die Risse, so empfand man die lebhafte Einwirkung einer sehr feinen, unsichtbaren Flüßigkeit; und näherte man ihnen ein brennendes Licht, so löschte dieses zwar oft von der Gewalt der Flüssigkeit aus, zuweilen aber entzündete sich diese selbst mit einem, ins Himmelblaue und Röthliche spielenden Flämmchen, das mehrere Minuten anhielt. Der Gestank, den ich alsdenn empfand, überzeugte mich nur zu bald, daß es ein sulphurisches Sauerstofgas war.

Der Boden, worauf ich wandelte, war so heiß, daß mir die Fußsohlen brannten; und ich würde es nicht lange ausgehalten haben, wenn ich mich nicht allmälig auf einige, über dem Boden hervorragende Spitzen großer Laven, die weniger erhitzt waren, geflüchtet hätte. Wegen der gewaltigen Hitze und des starken Schwefelgeruchs, der dort unten überall ausdampfte, und der mir das Athemholen etwas erschwerte, konnte ich nur mit Mühe auf jenem Boden herumgehen. Aber bis in die Mitte zu kommen, war mir unmöglich; oder es wäre wenigstens verwegen gewesen, es versuchen zu wollen.

Gegen den Mittelpunkt erhebt sich gedachter Boden zu einer Art von rundem Auswuchs, der einen Durchmesser von ohngefähr fünf und vierzig Fuß hat.

Aus

Aus dieser ganzen Erhöhung steigt ein dicker Dunst auf, und seine Oberfläche ist mit Eisenschwefel (Eisenvitriol), Alaun, salzsaurem Ammoniak und Schwefel bedeckt, wie es verschiedene Krusten, die ich an dem Saume der Erhöhung sammelte, auswiesen. Die Hitze ist auf derselben unausstehlich. Wenn ich auf ihren Rand etwas stärker auftrat, so empfand ich deutlich ein Zittern, als hätte ich auf einen steinernen Fußboden gestampft, der sich auf einen Augenblick gesenkt hätte, bald darauf aber in seinen vorigen Zustand zurückgekehrt wäre. Davon, daß ich so hoch, wie ich selbst war, ein großes Stück Lava darauf fallen ließ, entstand ein unterirdisches Getöse, das einige Sekunden dauerte; und dieses ereignete sich, man mochte Lava auf den Boden fallen lassen, an welchem Orte man wollte; in der Nähe der Erhöhung war es jedoch lärmender.

Aus diesen Umständen läßt sich leicht begreifen, daß, wenn ich auf dem Boden herumging, ich mich über einem Abgrunde befand, von dem ich bloß durch eine nicht sehr dicke Lage von vulkanischen Materien getrennt war, und daß in diesem Abgrunde die beständige Werkstatt des Brandes von Vulcano ist. Das letztere beweisen auffallend das unterirdische Getöse, der Rauch, die Dämpfe, die brennende Hitze, die aus dem Boden steigen.

Hiezu kommt noch ein Beweis, der auf eine, zu einer andern Zeit des Nachts gemachte Beobachtung sich bezieht; denn mit einem einzigen Besuche be-

gnügte ich mich nicht; und das ist folgender. Im Finstern sahe man verschiedentlich himmelblaue Flämmchen aus jenem Boden sich erheben, die einen halben oder ganzen Fuß, auch wohl darüber, hoch waren; aus der beschriebenen Erhöhung aber stiegen sie höher und in größerer Anzahl. Und ausser denen, die freywillig hervorquollen, war ich auch im Stande deren selbst dadurch hervorzubringen, daß ich kleine Gruben in dem Boden machte. Der äußerst widrige Schwefelgeruch, den sie alle von sich gaben, überzeugte mich, daß sie eine Wirkung des nämlichen Schwefels wären, der unten schmilzt und langsam brennt.

Der sonderbarste und merkwürdigste Umstand aber für einen beobachtenden Naturforscher ist eine Grotte, im Westen des osterwähnten Bodens, die, wegen der Mannichfaltigkeit der Dinge, die sie enthält, eine umständlichere Darstellung verlangt. Sie geht in die Wände des Kraters hinein, ist hundert und zehen Fuß hoch, über zweyhundert und funfzig breit, und endiget sich unten in eine Grube, die dreyßig Fuß im Umfange, und ihre Vertiefung am Rande des Bodens hat. Aus dieser Grube steigt immerfort eine weißliche Dampfsäule auf, die für sich allein den, aus dem Boden steigenden Dämpfen gleichkommt, oder sie wohl gar übertrifft.

Der sehr starke und erstickende Schwefelgeruch, und die Hitze, die sie von sich giebt, verbietet es, sich der Grotte mehr zu nähern. Ein Theil des Dampfes, der unterweges kein Hinderniß

antrifft, steigt gerade in die Höhe, und geht sogar über den Krater hinaus; ein anderer aber, der, bald nach seinem Hervorkommen aus der Erde, auf einige, aus den Wänden hervorragende Steine stößt, und sich als Schwefel an ihren untern Flächen anhängt, fließt alsdenn herab, sammelt sich an vielen Orten, und giebt Gelegenheit zur Entstehung von Schwefelstalaktiten. Diese sehen wie umgekehrte Kegel aus, obgleich verschiedene eine cylindrische Form haben; die größern sind drey Fuß lang und zwey Zoll dicke.

Schlägt man sie mit einem Stocke ab, so findet man, daß es ganz reiner Schwefel ist. Zuweilen ist er fleischfarbig, mehrentheils sehr schön gelb, auf der Oberfläche glänzend, und an dünnern Stellen halbdurchsichtig. Diese Eigenschaften veredeln auch den andern Schwefel, den man um den Krater von Vulcano herum gräbt, und auch auf dem Boden des Kraters findet. Denn ich machte die Entdeckung, daß er in den Spalten, woraus die Schwefeldämpfe entweichen, in größern oder kleinern Stücken sich verdichtet. Nur hat der stalaktitische die Figur eines Cylinders oder Kegels, die daher entsteht, daß die geschmolzenen Partikeln, vermöge ihrer Schwere, herabträufeln, da hingegen der, welcher sich in der Erde erzeugt, gestaltlose, bisweilen auch sonderbar gestaltete Massen bildet.

Kaum habe ich nöthig zu sagen, wie es zugeht, daß sich immerfort Schwefel auf dieser Insel erzeugt.

Denn es ist bekannt, daß dieses Fossil beym Verbrennen sich nicht ganz verzehrt, sondern gutentheils in Substanz aufsteigt, und sich bald krystallisirt, bald gestaltlos an die Körper, die ihm aufstoßen, anlegt. Indem er nun also in der unterirdischen Esse brennt, ist er es, der auf diese Weise jene zahlreichen weißen Dämpfe hervorbringt, die sich von verschiedenen Seiten her erheben, wie auch die regellosen Stücke, und die Cylinder und Kegel von Schwefel, wovon wir gesprochen haben. Auf demselben Wege erzeugt sich der Schwefel, den man so oft auf andern feuerspeyenden Bergen findet.

In dem Innern der Höhle, aus welcher jene immerwährende Dampfwolke steigt, tobt es mehr als an irgend einer andern Stelle des Bodens. Wenn ich mehrere Steine hineinwarf, so vernahm ich, außer dem Geräusch, das sie beym Durchschneiden der Luft verursachten, nie, daß sie durch ein im Wege liegendes Hinderniß aufgehalten wurden. Hieraus schloß ich, daß die Höhle in unmittelbarer Gemeinschaft mit dem darunterliegenden Brande steht.

Aus einer von den Wänden der Höhle entspringt, acht Fuß über der Erde, eine kleine mineralische Quelle, die auf den Laven verschiedene betrachtenswerthe Dinge absetzt. Kommt dieses Wasser aus dem Meere, so kann es nicht anders als durch Verdünstung geschehen; denn die Meeresfläche liegt viel tiefer, als der Ort, wo das Wasser quillt. Es wäre auch möglich, daß es seinen Ursprung vom Regen nähme, der, indem er in das Innere des Ber-

ges dränge, und sich in eine seiner Höhlungen anhäufte, an jenem Orte einen freyen Ausgang fände, und hie und da die fremdartigen Substanzen, womit es sich unterweges geschwängert hätte, zurückließe.

Wo dieses Wasser herunterfließt, hängen erstlich Stalaktiten von schwefelsaurer Alaunerde, mitunter von der Dicke von zehen Zoll, und von anderthalb Fuß in der Länge. Zerbricht man sie, so findet man, daß sie von schaliger, den Zwiebeln ähnlicher Textur sind, wie überhaupt fast immer die Stalaktiten.

Doch bestehen zweytens diese Stalaktiten nicht immer aus bloßer schwefelsaurer Alaunerde, sondern haben auch salzsaures Amoniak in ihrer Mischung.

Drittens, anstatt stalaktitisch geformt zu seyn, ist die schwefelsaure Alaunerde an manchen Stellen in niedlichen Sterngruppen krystallisirt, die aus feinen, silber- und seidenartigen Fäden bestehen.

Viertens, zwischen den Steinen, wodurch das Wasser hervorbricht, finden sich nicht selten Stalaktiten von Eisenschwefel.

Endlich sieht man auf dem Boden, worauf das Wasser fällt, mehrere Gruben, die mit einer dicklichen Masse angefüllt sind, und diese besteht in nichts anderem, als in den genannten, unordentlich durch einander liegenden Salzen, die bey der, theilweise geschehenden Verdampfung, anfangen, zusammenzutreten und consistent zu werden.

Nachdem wir die vornehmsten Dinge, die den Krater von Vulcano betreffen, aus einandergesetzt haben: so wird es, um die Sache desto mehr zu versinnlichen, nützlich seyn, wenn wir eine, auf der fünften Kupfertafel befindliche Abbildung davon in Augenschein nehmen. Die Buchstaben haben folgende Bedeutung: ABCD stellt den obern ovalen Theil in seinem Umfange dar; EFGG die schiefen südöstlichen Wände, über welche ich mich auf den Boden des Kraters begab; HH einen Theil des gedachten Bodens, aus welchem viele Dämpfe steigen, und worauf ich stehe; LL andere Dämpfe, die sich begegnen, bevor sie in den Krater übergehen; MNOP die weite sandige Fläche, die im Süden der Insel unter dem stumpfen Kegel liegt, auf dessen Spitze sich der Krater befindet; QRS einen andern kleinen Krater, von dem ich im folgenden Kapitel handeln werde.

Die Wände des Kraters von Vulcano, und die ovale Fläche, woraus der Boden des Kraters besteht, sind sandig, wie wir bereits angeführt haben. Man kann jedoch dieses Erdreich nur im uneigentlichen Verstande sandig nennen, indem es aus einem Gemisch von zerbröckelten Bimssteinen, Laven und Glas besteht. Mitten im Sande aber, vorzüglich da, wo die Schwefeldämpfe stärker sind, trifft man ganze, große Stücke von Gläsern, Bimssteinen und

Laven an, die werth sind von dem philosophischen Beobachter mit aller Genauigkeit und mit der sorgfältigsten Prüfung untersucht zu werden.

1. Gläser.

Wir wollen mit den ersten den Anfang machen. Auf dem Boden des Kraters von Vulcano findet man also erstlich bleygraues Glas, ähnlich demjenigen, welches ich beym Besteigen des Kegels von Vulcano bemerkte. Viele, ausserhalb der Dämpfe liegende Stücke bleiben unversehrt. Verschiedene aber, in ihrem Wirkungskreise befindliche, geben verschiedene Grade von erlittener Veränderung zu erkennen. Der erste und leichteste Grad besteht in einer feinen aschgrauen Rinde, welche das Glas bekleidet, und weniger hart als der Kern ist. Auf solche Stücke also hat die Schwefelsäure nur oberflächlich gewirkt. In andern ist sie tiefer eingedrungen, wie man aus der beträchtlichern Dicke dieser mürben und halb in Staub zerfallenen Rinde abnehmen kann. Andere sind dergestalt verändert, daß von dem Glase nichts übrig ist, als ein kleiner Kern in der Mitte. In noch andern ist der Kern ganz verschwunden, und das ganze bleygraue, harte, halbdurchsichtige und glatte Stück ist aschgrau, mürbe und undurchsichtig geworden, und fühlt sich weich an. Hier hat also das Glas eine vollkommene Verwitterung erlitten.

Lange vorher, ehe ich von den feuerspeyenden Bergen geschrieben, hatte man entdeckt, daß die

Schwefelsäure die Laven verwittern macht; daß aber vor mir irgend jemand eine ähnliche Verwitterung des vulkanischen Glases bemerkt habe, ist mir unbekannt.

An demselben Orte findet man ein vollkommneres, härteres und zugleich sehr schwarzes Glas in Stücken von verschiedener Größe; aber auch dieses ist da, wo die Schwefelsäure häufiger dampft, dem nämlichen bereits erzählten Schicksale unterworfen.

Die Oberfläche dieser beyden Gläser ist mit vielen Schwefeltheilen besetzt. Diese sieht man auch manchmal in ihrer Substanz, da, wo sie in feinen Rissen sich öffnet.

2. Bimssteine.

Von diesen nur ein Wort! Sie sind von denen nicht unterschieden, die man auf dem Fußsteige antrifft, der zu dem Gipfel des Berges führt, und wovon wir gesehen haben, daß sie sich bey einem stärkern Feuersgrade in Glas verwandeln. Auch die Bimssteine leiden mehr oder weniger von der erwähnten Säure. In einigen ist die faserige Textur zu einer Art von pulverigen Erde umgeändert, die kaum noch einige von den ursprünglichen Fäden beybehalten hat. In andern erhält sich diese Textur, aber die Berührung eines Fingers macht sie leicht zu Staub.

3. Laven.

Wir haben noch in der Kürze etwas von gewissen prismatischen oder basaltförmigen Laven zu sagen, die ebenfalls auf jenem vulkanischen Boden anzutreffen sind. Erstlich findet man da, wo die Schwefeldünste am stärksten sind, zerstreute Stücke, die verwittert sind, und das Ansehen haben, als ob sie von größern Säulen abgerissen wären. Es sind fünfseitige Prismen, mit ungleichen Seiten und Winkeln. Die größern Stücke haben eine Länge von neun, und eine Dicke von mehr als acht Zoll. Ihre Basis ist Petrosilex, der, wegen der erlittenen Schmelzung, sich ganz sonderbar ausnimmt.

Von Laven mit einer Basis von Petrosilex ist in diesem Buche schon oft die Rede gewesen, und es wird sich auch künftig Gelegenheit dazu finden. Sie zeichnen sich alle zu sehr aus, als daß man ihre Basis mit andern Steinen verwechseln sollte. Indessen tragen sie gewisse Merkmale des Feuers an sich, die — ich weiß nicht, wie ich es nennen soll — in einer Art von faserigem Ansehen bestehen, welches daher rührt, daß durch die Schmelzung die Anziehungskraft der Partikeln vermindert wurde. An dem Petrosilex hingegen, von dem gegenwärtig die Rede ist, nimmt man keine Spur von erlittenem Feuer wahr, ob es gleich nur zu gewiß ist, daß er der Schmelzung unterworfen war. Er ist von der etwas schuppigen Art, und weicht im Korne und in der Härte, in den durchscheinenden Kanten, und in

dem muscheligen Bruche nicht sehr von dem Kiesel ab. Seine Farbe ist blaß aschgrau; gepulvert aber hat er eine weiße Farbe. An einander stoßende Stücke lassen den Klang eines Kiesels hören. Mitten in der Masse dieses Steins liegt eine geringe Anzahl von gestaltlosen, schwarzen, wenig glänzenden Schörlen verborgen.

Der Ofen schmelzt nach acht und vierzig Stunden mit Mühe diese prismatische Lava, und zwar alsdenn, wenn das feinere Glas darin geschmolzen bleibet, das heißt, wenn das Feuer am heftigsten ist. Will man die gänzliche Schmelzung bewirken, so muß man seine Zuflucht zu einem kräftigern Feuer nehmen, in welcher Absicht ich mich des Windofens bediente. Hier nun nimmt, nach dreyzehen Minuten, wegen geschwächten Zusammenhanges der Theile, das Volumen um ein Drittel zu, und die Lava wird alsdenn schneeweiß. Setzet man dieses Feuer fort, so vermindert sich der Umfang wieder, und am Ende erzeugt sich eine weiße, mäßig harte, mit mikroskopischen Bläschen durchsäete Emaille.

Bey meinem ersten Besuche fand ich nur Fragmente von dieser Lava in dem Krater: allein bey den folgenden (wo ich eine Art von Schauer, der mich überfiel, da ich das erste Mal hinabstieg, abgelegt hatte) war ich, nachdem ich jenen öden und gräßlichen Boden genauer untersucht hatte, im Stande, meiner Entdeckung dadurch die Vollendung zu geben, daß ich den Ursprung der prismatischen, oder,

wie wir sie nennen wollen, der basaltförmigen Laven ausfündig machte. Denn, da ich meinen Blick auf den Theil der Wände des Kraters richtete, der sich über meinem Haupte befand, und der nach Nordost sieht, wurde ich eine große, fast senkrechte Schicht von Lava gewahr, die der Länge nach in deutliche Prismen getheilt war. Einige von diesen Prismen hingen mit der Lava zusammen, und machten ein Ganzes mit ihr aus, andere waren größtentheils von ihr getrennt, so, daß es mir gelang, drey davon mit einem langen und schweren Stocke herunterzuschlagen. Es war deutlich zu sehen, daß die erwähnten Stücke Fragmente ganzer Prismen waren; denn an beyden nahm man einerley äußerliche Kennzeichen wahr.

Jedes der drey losgeschlagenen Prismen hatte mehr als einen Fuß in der Länge; andere hingegen, die hängen geblieben waren, und wozu ich nicht gelangen konnte, waren, dem Augenschein nach, größer. Die Lava, worin sie lagen, erstreckte sich bis zum Boden, schien aber nicht breit zu seyn, indem sie oben und an den Seiten mit vielem Sande umgeben war.

Die Entstehung dieser basaltförmigen Laven (deren vulkanischer Ursprung theils wegen des Lokals, theils deswegen, weil sie mit der andern Lava ein Ganzes ausmachen, sich gar nicht bezweifeln läßt) würde ich mir so erklären: In vorigen Zeiten entstand in der im Krater geschmolzenen Lava eine Revolution; die Lava erhob sich, und strömte vielleicht

auch über den Rand des Kraters hinaus; wegen Verminderung der Hitze und der elastischen treibenden Substanzen fiel sie langsam in die Höhle zurück; eine Portion der Lava hing sich an die innern Wände des Kraters an, und erkaltete in kurzem durch den Zutritt der atmosphärischen Luft, zog sich in sich selbst zurück, und theilte sich in regelmäßige Stücke, dergleichen die erwähnten Krystallisationen in sechsseitigen Prismen sind. Und dieser ihre vollkommene Erhaltung und Frischheit bezeugen deutlich, daß sie von keinem hohen Alter sind.

Ich beschließe das Kapitel mit einer kurzen Betrachtung einiger Verwitterungen, die ich an verschiedenen Produkten, sowohl innerhalb, als außerhalb des Kraters von Vulcano, wahrgenommen habe. Ich habe gesagt, daß diese Verwitterungen durch schwefelsaure Ausdünstungen hervorgebracht werden. Auf diese Art habe ich behauptet, seyen nicht nur einige Laven bey dem Vulkan von Stromboli verwittert, sondern auch eine beträchtliche Anzahl von denen, woraus die Solfatara größtentheils zusammengesetzt ist *). Und wo überhaupt die Rede ist von Laven, wovon man behauptet, die mit ihnen vorgegangene Veränderung bestehe in einer gewissen Erweichung und Mürbheit; in etwas Sanftem und Seifenartigen

*) Siehe Kapitel 2 und 11.

(wie bey dem Thone); in einem Weißwerden der Theile: da sehe ich, daß die allgemeine Meynung der Vulkanisten mit der meinigen übereinstimmt.

Indessen finde ich, daß Hr. Sage ganz anders hierüber denkt. Nach ihm sind dergleichen Verwitterungen der Salzsäure zuzuschreiben, die, wie er meynt, an den meisten Veränderungen, die man an vulkanischen Produkten bemerkt, Schuld ist. Er will es durch das Beyspiel einer schwarzen Lava beweisen, die in seinem Laboratorium sich eben so zersetzt habe und eben so weiß geworden sey, wie die Laven, die man in einigen Vulkanen antrifft, und dieses habe er durch eine Digestion in concentrirter Salzsäure bewirkt. Andere ähnliche Versuche haben ihn in seiner Meynung bestärkt *).

Daß die Salzsäure vermögend sey, in verschiedenen vulkanischen Produkten Verwitterungen zu verursachen, die mit jenen übereinkommen, die wir oft auf Bergen, die Feuer auswerfen, bemerken, davon überzeuge ich mich um desto leichter, je mehr ich dieses bey der Wiederholung des Versuches, den der Französische Chemist machte, in der That bestätigt gefunden habe. Ich ließ zwey Laven mit einer Basis von Hornstein, die eine vom Vesuv, die andere vom Aetna, beyde schwärzlich von Farbe, und in ihrer Substanz viele schwärzliche Schörle enthaltend, einen Monat lang in

*) Elemens de Minéralogie. A. d. V.

kleinen Stücken in zwey, mit eingeriebenen Stöpfeln wohl verschlossenen, und mit concentrirter Salzsäure angefüllten Gläsern stehen. Und was war der Erfolg? Sie hatten eine gelblichgraue Farbe angenommen; nachdem ich sie aber durch destillirtes Wasser von der ihnen anklebenden Salzsäure gereinigt hatte, wurden sie ganz grau. Auch waren sie etwas zerreiblich geworden, da sie doch vorher hart waren. Ueberhaupt war die Substanz mehr oder weniger angegriffen worden; die Schörle jedoch waren, was sowohl ihre Textur, als Farbe betrifft, unverletzt geblieben.

Unser Autor aber giebt auf der andern Seite zu, daß die Schwefelsäure dieselbe Wirkung hervorzubringen vermag; und diese Erfahrung habe ich an den eben genannten beyden Laven selbst gemacht *).

*) Obgleich in einer Zeit von einem Monate die Salz- und Schwefelsäure sich in den Veränderungen, die sie in den beyden Laven hervorbrachten, gleich wirksam bewiesen: so muß ich doch sagen, daß, in einem längern Zeitraume, jene stärker, als diese, wirkte. Als ich nach achtehalb Monaten nach den Laven sahe, die beständig an dem nämlichen Orte in der Salz- und Schwefelsäure gestanden hatten, bemerkte ich, daß sie von der ersten mehr, als von der letzten, waren angegriffen worden. Ausser der fast schneeweißen Farbe, die sie angenommen hatten, waren sie leicht, sehr zerreiblich, und, durch das Einfressen der Säuren, etwas löcherig geworden. Die Schörle waren noch schwarz, hatten aber ihr glasiges Ansehen verloren.

Diese beyden Laven schließen auch viele Feldspate in sich ein, die sich besser hielten, als die Schörle, und nichts von ihrer schillernden Farbe einbüßten.

Auch ist es bekannt, daß die Schwefelsäure nicht minder diese Kraft äußert, wenn man Schwefel sehr langsam verbrennt. Diesemnach bliebe es unentschieden, von welcher der beyden Säuren die Verwitterungen und das Weißwerden, die wir an den Vulkanen so oft bemerken (an denen wenigstens, die ich sorgfältig untersucht habe, wie die von Stromboli und Vulcano), eigentlich herrühren, ob von der Salz- oder Schwefelsäure. Indessen, ob ich gleich einleuchtende Beweise habe (die ich in einem andern Theile dieses Werkes beybringen werde), daß einige Laven, vulkanische Email-

Die Schwefelsäure hingegen brachte in diesen Laven bloß eine aschgraue Farbe hervor, eine geringere Zerreiblichkeit und Leichtigkeit; und an den schwarzen Schörlen hatte der Glanz nichts gelitten. Diese Säure war eben so concentrirt, wie die Salzsäure. Anfangs hatte sie die Farbe und Klarheit des Wassers, nachher aber wurde sie sehr trübe und schwarz. Die Salzsäure hingegen nahm in der Folge eine sehr schöne goldgelbe Farbe an. Ich muß jedoch erinnern, daß, nachdem ich statt der alten Schwefelsäure frische aufgegossen hatte, die Verwitterung und daß Weißwerden in diesen beyden Laven denselben Grad erreichten, auf den sie durch die Salzsäure gekommen waren.

Einen merkwürdigen Unterschied zwischen den Veränderungen, welche die Laven in den Vulkanen erleiden, und zwischen denen, die durch die Salz- und Schwefelsäure verursacht werden, habe ich darin gefunden, daß eine Folge der vulkanischen Veränderungen gemeiniglich ein öliger Ueberzug, eine Art von Firniß ist, den ich an den Laven, die ich mit den ofterwähnten beyden Säuren behandelte, niemals habe entstehen gesehen; sie wurden durch diese vielmehr rauh und uneben.

A. d. V.

len und Gläser, bisweilen die Salzsäure auf sich wirken lassen: so sind doch die obenerwähnten Verwitterungen sicher nicht dieser Säure, sondern der Schwefelsäure zuzuschreiben.

Der Geruch dieser beyden Säuren ist zu auffallend verschieden, als daß man den einen mit dem andern verwechseln könnte. Auf Stromboli und Vulcano empfand ich daher an den Orten, wo durch weiße Dämpfe verwitterte Produkte existiren, nur zu gut den durchdringenden, stechenden, erstickenden Gestank des Schwefels, so wie auch seinen sehr scharfen Geschmack, wenn eine von den Partikeln der Dämpfe mir zufälliger Weise in den Mund kam. Besonders machte ich auf Vulcano die Bemerkung, daß da, wo die rauchenden Schwefeldünste dichter waren, und an den Körpern, die sie berührten, Schwefelkrusten zurückließen, diese Körper, es mochten Laven, Bimssteine oder Gläser seyn, mehr als andere beschädigt waren. Bey einigen war die Verwitterung bis an zwey Fuß tief eingedrungen.

Der Versuch, von dem ich itzt Nachricht geben will, liefert einen neuen, unwiderleglichen Beweis für meine Behauptung. Zwey und dreyßig Tage lang ließ ich in einer Oefnung, aus welcher auf Vulcano eine sehr heiße und starke Rauchsäule stieg, ein Stück sehr schwarze Lava, die zur Basis derben Schörl hatte, und die eine der festesten und härtesten war. Nachdem diese Zeit verflossen war, nahm ich sie heraus, und fand, daß sie sich

ober-

oberwärts unversehrt erhalten hatte, und bloß die schwarze Farbe etwas blaß, an den Seiten aber, und noch mehr unterwärts, wo die Schwefeldünste mit mehr Nachdruck und Thätigkeit gewirkt hatten, weiß geworden war, und die festen Theile auf der Oberfläche eine merkliche Mürbheit angenommen hatten.

Hätte Hr. Sage, anstatt von seiner chemischen Werkstatt aus für die Salzsäure, als die Urheberinn der Veränderungen, die sich in vulkanischen Ländern zutragen, zu entscheiden, diese selbst besucht: so würde er gewiß anderer Meynung gewesen seyn. Und, wäre er auf seinen Reisen in die Hundsgrotte bey Pozzuolo gekommen: so würden seiner Feder nie die Worte entwischt seyn: „Diese immerwährende Moseta rührt von der flüchtigen „Salzsäure her“ *).

*) Am a. O. — Siehe auch dieses Werk, Th. 1. Kap. 3. A. d. V.

Vierzehntes Kapitel.

Fortsetzung von Vulcano.

Inhalt.

Unter den sehr wenigen reisenden Naturforschern, welche die Aeolischen Inseln besuchten, ist Wilhelm de Lüc der einzige, der bis in den Krater von Vulcano kam. Kurze Darstellung seiner, im Jahr 1757 daselbst angestellten Beobachtungen, verglichen mit denen, die der Verfasser machte. Aehnlichkeiten und Unterschiede zwischen den damaligen Lokalbeschaffenheiten des Kraters und seinen gegenwärtigen Eigenschaften.

Kurze Anzeige dessen, was der Commenthur Dolomieu im Jahr 1781 von der Spitze des Kraters aus beobachtete. Merkwürdige Veränderungen, die sich seitdem in dem Krater ereignet haben.

Revolutionen auf Vulcano im Jahr 1786. — Kein Ausbruch der Laven, der zu der Liparesen oder ihrer Vorfahrer Zeiten geschehen wäre. — Phänomene dieses Vulkans, die sie gewöhnlich an ihm wahrnehmen.

Im Jahr 1646 besuchte der Pater Bartoli, und im Jahr 1727 der Professor d'Orville diesen Krater.

Innerer, auf den ganzen Krater sich erstreckender Brand in der ersten Epoche. In der zweyten nicht einer, sondern zwey Krater. — Kleiner Berg, der in den damaligen Zeiten aus einem dieser Krater sich erhob. — Vulcano wüthete damals vorzüglich. — Eine noch itzt bey einigen alten Liparesen sich erhaltende dunkle Erinnerung an einen, auf dem Gipfel von Vulcano befindlichen doppelten Krater. — Unfruchtbarkeit der Insel auf der Seite von Lipari, da doch auf der entgegengesetzten Seite kein Mangel an Bäumen ist. — In diesem Theile sehr verwitterte Porphyrlaven.

Kleiner Krater auf dem Rücken von Vulcano, von dem Verfasser zuerst beschrieben. — Bey einigen Liparesen

gilt der Rauch auf Vulcano für einen Wetterpro-pheten, wie die Strombolesen ihren brennenden Berg in gleicher Absicht zu Rathe ziehen. — Beobachtungen, die ein Liparese über die Verschiedenheit des Rauches und der innern Bewegungen von Vulcano, als vermeinten Verkündigernn bevorstehender Winde, hat drucken lassen. Des Verfassers Beobachtungen weichen von diesen ab. — Vulcano's Feuer, ehemals mächtiger als itzt, nach eben diesem Schriftsteller.

Alte Nachrichten von Vulcano's Bränden. — Zahl und Größe seiner Krater. — Seine verschiednen Ausbrüche. — Dieser Feuerberg, gewissermaßen vergleichbar mit dem Vesuv und Aetna. — Die Vorhersagungen bevorstehender Winde, von den Ereignissen auf Vulcano hergenommen, sehr alt, und vielleicht von derselben Glaubwürdigkeit.

Unter den sehr wenigen Naturforschern, die die Liparischen Inseln bereiset haben, ist, meines Wissens, Herr Wilhelm de Lüc der einzige, der bis in den Krater von Vulcano gekommen ist. Dieses geschah am 30ten März 1757, wie aus der Erzählung dessen erhellet, was er daselbst beobachtete, die man in dem zweyten Bande der Reisen von Wilh. de Lüc findet. Diese Erzählung hier im Auszuge zu lesen, wird, wie ich glaube, nicht unangenehm seyn. Man wird so in den Stand gesetzt, die damaligen Localbeschaffenheiten mit denen, die ich in einem der prächtigsten, der geräumigsten Schlünde, die heut zu Tage ein feuerspeyender Berg aufzuweisen hat, bemerkte, zu vergleichen.

De Lüc erzählt Folgendes. Er gelangte auf den Boden des Kraters durch einen engen, in denselben führenden Paß, doch mit großer Gefahr, in dieser Kluft zu ersticken, wegen des dicken Schwe-

feldampfes, der sich darin befand. Aus diesem Grunde sah er sich genöthigt, allein hineinzugehen, weil sein Führer (ein Liparese, der ihn bis zur Spitze des Kraters begleitet hatte) sich weigerte, ihm zu folgen. Er fand, daß der Boden des Kraters sehr höckerig war, ein Oval vorstellte, und verschiedene Oefnungen hatte, woraus Schwefeldämpfe, und zuweilen sogar ein starker Wind sich erhob. Der Klang, den die auftretenden Füße erregten, war sehr merklich.

Der größere Diameter des Ovals betrug, wie es ihm vorkam, zwischen achthundert und neunhundert Schritt, der kleinere zwischen fünfhundert und sechshundert. Die Höhe der Wände des Kraters mochte sich auf hundert und funfzig, oder auch in Osten und Süden aufs höchste auf zweyhundert Fuß belaufen. Unten waren sie senkrecht, und überhaupt ganz aus vulkanischen Materien zusammengesetzt.

Eine Rauchsäule von funfzehen bis achtzehen Fuß im Durchmesser stieg aus einer Höhle, die nach oben in einer der erhöhtern Seiten des Kraters sich verlor, und nach unten sich in eine Art von Trichter, von Abgrund, von ohngefähr sechzig Schritt im Umfange, endigte. Der Rauch, der aus der Höhle kam, verursachte ein Lärmen, wie wenn kochendes Wasser in einem nicht sorgfältig verdeckten Gefässe überläuft. Viele Stücke Schlakken, die er hineinfallen ließ, hörte man, wenn sie durch den Trichter gelangt waren, nicht mehr.

Noch ein anderer Gegenstand fesselte die gespannte Aufmerksamkeit des de Lüc. Dieses war ein Loch von fünf bis sechs Zoll im Durchmesser, das sich in einen kleinen Trichter endigte, der drittehalb Fuß Tiefe hatte, und aus welchem die Luft mit solcher Gewalt, wie aus dem Blasebalg einer Esse, fuhr. Er warf große Stücke Lava hinein, die das Loch zwar erweiterten, und die Heftigkeit des herauskommenden Windes verminderten, wobey aber doch die kleinen Stücke, die sich an der Oefnung losgerissen hatten, von dem Winde wieder herausgeworfen wurden. Auch brachten die hineingeworfenen Laven die nämliche Erscheinung hervor, welche die in den Trichter der Höhle geworfenen Schlacken verursachten. Da diese Entdeckungen dem reisenden Genfer zu erkennen gaben, wie dünne der Boden sey, auf dem er wandelte: so sah er sich gezwungen, den Schlund zu verlassen, und andere, weniger gefährliche Gegenstände auf der Insel in Augenschein zu nehmen.

Hier entdeckte er, daß das anstoßende Meer mit den Schwefeldämpfen des Vulkans in Verbindung stand. Denn das Meer war an vielen Orten gelb, rauchte hie und da, und da, wo der Rauch aufstieg, war es unerträglich heiß. Alle Fische, die unversehens jenem Ufer zu nahe kamen, hörten bald auf zu leben; und wo einige Zoll über der Meeresfläche einige heiße Adern quollen, da war die Küste mit todten Fischen besäet.

Dieses ist das Hauptsächlichste von Herrn de Lüc's Beobachtungen, die ohngefähr ein und dreyßig Jahr früher, als die meinigen, gemacht wurden. Stellen wir nun zwischen beyden eine Vergleichung an, so ergiebt sich, daß, wenn der Krater von Vulcano seitdem in seinem Innern Veränderungen erlitt, sein Zustand wenigstens im Wesentlichsten noch derselbe ist, der er damals war. Auch noch itzt (wenigstens zu der Zeit, wo ich mich daselbst aufhielt) sind die Wände des Kraters größtentheils beynahe senkrecht; der Boden des Kraters ist oval; aus vielen, in demselben befindlichen Oefnungen gehen Schwefeldämpfe hervor; aus andern bläßt ein Wind; und auch jener Boden ist noch immer sehr gefährlich, weil der Wiederhall und das Zittern, welches man unter den Füssen empfindet, deutlich zu erkennen giebt, daß man auf einer betrüglichen Fläche geht. Noch itzt existirt in dem Schlunde jene, in eine Seite des Kraters hineingehende, und von unserm Reisenden beschriebene Höhle, die eben so, wie damals, eine Wolke von Schwefelrauch ausstößt. Und hätte ihn die Furcht nicht abgehalten, seine Untersuchungen gelassen fortzusetzen: so ist es mehr als wahrscheinlich, er würde in dieser Höhle einen Reichthum von Schwefel und mehreren Salzen, den sie heut zu Tage aufzuweisen hat, entdeckt haben.

Die Abweichungen hingegen zwischen dem damaligen und gegenwärtigen Zustande lassen sich auf folgende zurückbringen. Man findet jenen engen Paß nicht mehr, durch welchen de Lüc auf den Bo-

den des Kraters gelangte; im Gegentheil sind die südöstlichen Wände weniger jähe, und daher für die, welche in die Tiefe steigen wollen, gangbarer geworden; der Krater hat eine bey weitem beträchtlichere Höhe, als damals, indem ich fand, daß sie mehr als eine Viertelmeile betrug, de Luc aber, daß sie sich höchstens auf zweyhundert Fuß belief; und endlich ist zu unsern Zeiten der Brand, der sich unter jenem Boden befindet, weit glühender, weit heftiger, welches ich aus der starken Hitze schließe, die ich darauf empfand, und die kaum zu ertragen war; ein Umstand, den de Luc, wenn er ihn bey seinem Besuche bemerkt hätte, nicht würde übergangen haben.

Hiemit will ich jedoch nicht sagen, daß das unterirdische Feuer auf dieser Insel gegenwärtig lebhafter, kräftiger sey. Denn die brennende Hitze, die man damals inwendig im Krater nicht empfand, nahm man ausserhalb desselben, und selbst im Meere wahr. Dieses rauchte, nach der Bemerkung des reisenden Genfers, in der Nähe des Ufers an vielen Orten, und war dermaßen heiß, daß die Fische davon starben. Dergleichen Dinge habe ich auf meiner Fahrt in jener Gegend gar nicht bemerkt.

Herr Dolomieu, der die Reise sieben Jahr vor mir machte, konnte, weil jener enge Paß nicht mehr vorhanden war, und weil er an den Seiten des Kraters eine unüberwindliche Steilheit fand, nicht

in den letztern gelangen. Auch damals befand sich diese vulkanische Mündung in dem nämlichen Zustande; sie war sehr geräumig, hatte die Gestalt eines Ovals, hauchte an sehr vielen Orten schwefelsaure, erstickende Dämpfe aus.

Indessen haben sich in diesem kurzen Zeitraume bedeutende Veränderungen zugetragen. Denn, so viel er nach dem Augenmaße urtheilen konnte, hatte der Krater eine Tiefe von ohngefähr einer Meile; der größere Durchmesser der Mündung betrug eine halbe Meile, der des Bodens ohngefähr funfzig Schritt. Hieraus muß man schließen, daß seitdem der Boden um vieles höher, und zugleich enger geworden ist, seine obere Oefnung aber sich erweitert habe.

Ferner, wie er auf dem Rande des Kraters stand, und große Steine hineinfallen ließ: so bemerkte er, daß, wenn sie auf den Boden gekommen waren, sie sich in eine Flüssigkeit senkten, die nicht wässeriger Art seyn konnte, weil das Wasser, bey der ausserordentlichen Hitze, in wenig Augenblicken sich hätte in Dünsten zeigen müssen, die er vielmehr für geschmolzenen Schwefel hielt, den er in der That von den Wänden, wo er sich angelegt hatte, herabträufeln sah. Mit Hülfe eines guten Vergrösserungsglases entdeckte er unten zwey kleine Seen, die, seiner Meynung nach, mit der nämlichen brennbaren Substanz angefüllt waren.

Endlich merket er an, daß die Schwefeldämpfe, die bey Tage weiß erschienen, in der

Nacht sich bloß als schimmernde, ruhige Flammen zeigten, die sich über den Berg erhoben, und ihn bis auf eine gewisse Entfernung erleuchteten.

Als ich auf dem Boden des Kraters war, floß zwar aus der Höhle an mehreren Stellen Schwefel, wie ich bereits gemeldet habe, ohne daß er jedoch in kleine Seen oder Sümpfe auf dem Boden zusammengetreten wäre; auch erhoben sich zur Nachtzeit die Schwefelflammen nicht über einige Schritte über den Boden.

Es ist möglich, daß die nach dem Besuche des Französischen Naturforschers in dem Innern des Vulkans erfolgten Veränderungen sich von einem nachherigen Ausbruche herschreiben; denn Veränderungen von Erheblichkeit, die sich in wenigen Jahren in vulkanischen Kratern ereignen, pflegen von keiner andern Ursache herzukommen. Und wirklich erlitt er, nach der einstimmigen Aussage der Liparesen, im Jahr 1786 im Monat März eine starke Revolution.

Es warf nämlich der Krater, nach vorhergegangenem Geheul und unterirdischem Donner, die man auf allen Inseln hörte, auf Vulcano aber mit häufigen Stößen und Erschütterungen verbunden waren, eine unglaubliche Menge, mit Rauch- und Feuerwirbeln vermischten Sand aus, und dieser Auswurf dauerte funfzehen Tage. Des Sandes kam so viel zum Vorschein, daß die umliegenden Gegenden sehr hoch damit bedeckt wurden. Und in der östlichen Gegend des Kraters, in geringer Ent-

fernung von ihm, sieht man gegenwärtig einen kleinen, kegelförmigen Berg, von einer halben Meile im Umfange, der sich aus dieser sandigen Substanz gebildet hat, und, nach der Versicherung der Liparesen, ganz allein bey dieser Gelegenheit entstanden ist.

Die Oefnung, die damals nothwendig in dem Boden des Kraters sich erzeugen mußte, und aus welcher so viel Materien, und die neuen Körper, die sich über der Erde aus ihren Verbindungen bildeten, strömten, konnten keine andere Folge haben, als daß sie in und um den Krater wichtige Veränderungen nach sich zogen. Eine davon ist unstreitig die schiefe Lage der südlichen Wand, die gegenwärtig das Herabsteigen in den Schlund möglich macht, da wirklich dieser lange Abhang durchaus sandig ist.

Bey dieser Eruption floß keine Lava; wenigstens ergoß sie sich nicht über den Krater. Und was die glasartige Lava betrifft, die sich äußerlich auf dem nördlichen Rücken des Berges findet, und von welcher wir im Vorhergehenden gehandelt haben: so bemerket Dolomieu, daß sie bey seiner Anwesenheit schon vorhanden war, und daß sie im Jahr 1775 bey einem Ausbruche in großen Massen herausgeschleudert wurde. Von der Wirklichkeit dieses Ausbruches wird er wohl die nöthigen Beweise gehabt haben.

Ausserdem muß ich versichern, daß, so weit sich die noch lebenden Liparesen zu erinnern wissen, und auch zur Zeit ihrer Vorfahren, so wie sie mir selbst

bezeugen, kein einziger Lavastrom ist gesehen worden. Schwarzer oder weißer Rauch mit Schwefelgeruch, mehr oder weniger häufig, mehr oder weniger dicke; Geheul und Erschütterungen, wovon bisweilen Vulcano wiederhallt und erzittert; Flämmchen, die sich bald höher, bald niedriger von dem Boden und den Wänden der vulkanischen Höhlung erheben; Leichtigkeit zur einen, und Unmöglichkeit zur andern Zeit, in diese hineinzukommen; zu verschiedenen Zeiten ausgespiene und in die Höhe geworfene glühende Steine, Stücke glasiger Substanzen, Asche und Sand: dieß sind die Begebenheiten, die man seit sehr langen Zeiten auf den Liparischen Inseln für bekannt annimmt.

Bey dem Krater von Vulcano müssen wir zuletzt auch noch der Beobachtungen zweyer anderer Gelehrten, des Paters Bartoli und des Herrn d'Orville, gedenken. Der erste besuchte ihn im Jahr 1646. Er berichtet, der Krater habe einen tiefen Schlund; stehe inwendig ganz in Glut und Feuer; sey der Aetna im Kleinen; aus seiner Mündung hauche er beständig viel Rauch aus *).

Als d'Orville im Jahr 1727 Vulcano besuchte, befanden sich daselbst zwey, deutlich von ein-

*) Simboli trasportati al Morale.

ander unterschiedene Krater, wovon jeder in der Spitze eines kleinen Berges seine Oefnung hatte. Der erste Krater, dessen Lage südlich war, und der beynahe anderthalb Meilen im Umfange hatte, warf, außer Flammen und Rauch, glühende Steine aus; und die Töne, die er hören ließ, waren so stark, wie die heftigsten Donnerschläge. Aus dem Boden des Abgrundes erhob sich ein kleiner Hügel, ohngefähr zweyhundert Fuß niedriger als die Spitze des Kraters. Aus diesem, ganz mit Schwefel und schmutzigen, zerfressenen Steinen bedeckten Hügel, stiegen auf allen Seiten brennende Dünste auf. Kaum aber nahte sich dieser holländische Professor der glühenden Werkstatt, so mußte er sich wieder von ihr entfernen.

Der zweyte Krater lag im nördlichen Theile der Insel. Seine Feuerausbrüche waren häufiger und heftiger, und der Auswurf des mit Funken und sehr schwarzem Rauche untermengten Hagels von Steinen dauerte fast ununterbrochen fort. Er spricht viel davon, daß man das Toben dieser Insel viele Meilen weit hörte, und zwar auf Lipari so stark, daß er in der Nacht, die er daselbst zubrachte, kein Auge zuschließen konnte *).

Werfen wir einen Blick des Nachdenkens auf diese beyden Erzählungen, so erhellet aus der ersten,

*) Jacobi Philippi d'Orville Sicula.

A. d. B.

daß, als Bartoli Vulcano besuchte, die Entzündung in dem Krater lebhafter war, als bey meinem Besuche; und aus der zweyten, daß zu Orville's Zeiten er sich in dem vollkommenen Zustande des Ausbruches befand. Der merkwürdigste Umstand ist jedoch der doppelte brennende Krater, und Vulcano's zweyköpfige Gestalt, da es doch in unsern Tagen nur einen einzigen Krater, und der Berg nur eine einzige Spitze hat, worauf er offen bleibet, und die einen stumpfen Kegel vorstellt. Nicht weniger bemerkenswerth ist der niedrige kleine Berg, der bis zu einer gewissen Höhe über dem Boden aus diesem sich erhob, obgleich dieser Umstand jenem Krater nicht ausschließend zugehört, indem sich etwas Aehnliches mit dem Aetna*) und Vesuv**) zugetragen hat.

Da ich vor meiner Ankunft auf Lipari d'Orville schon gelesen hatte, so fiel es mir ein, die ältesten Leute daselbst um die ehemalige Existenz des doppelten brennenden Kraters von Vulcano zu befragen; und ich traf einige Wenige, die sich dessen dunkel erinnerten. Aber nach dieser Zeit hat bis itzt nur ein Krater existirt. Mir ist es jedoch in der Folge entfallen, ob der gegenwärtige derjenige ist, welcher, nach des Autors Angabe, auf der südlichen oder nördlichen Seite der Insel liegt.

---

*) Siehe oben Kap. 8 A. d. V.

**) Bottis in seinem Vesuvio. A. d. V.

Der, Lipari gegenüber liegende Theil der Insel Vulcano ist ganz unfruchtbar, und trägt auch nicht das geringste Pflänzchen. Anders ist es mit dem südlichen und westlichen Theile. Dieser trägt zum Theil Stein- und Laubeichen, und eine Menge Ginster und Dornsträucher *). Man fällt leicht auf den Gedanken, daß dieser pflanzennährende Theil mehr, als der andere, Verwitterungen ausgesetzt gewesen ist. Die Substanzen, woraus er besteht, sind Laven, und diese sind gerade bis zu einer gewissen Tiefe erweicht, und gewähren den Gewächsen Aufenthalt und Nahrung.

Die Zersetzung rührt nicht von der Schwefelsäure her; denn es ist weder eine weiße, noch andere Farbe an ihnen sichtbar; sondern von Feuchtigkeiten und andern, in der Atmosphäre gegründeten Ursachen. Ich ließ verschiedene dieser Laven mit Hämmern und Piken bis zu einer solchen Tiefe zerschlagen, wohin die zerstörenden Ursachen nicht hatten dringen können. Hier zeigen sie sich in ihrer natürlichen Festigkeit und Frischheit. Sie sind überhaupt porphyrartig, und haben Petrosilex zur Basis, worin krystallisirte Feldspate liegen. Sie steigen von der Spitze des Berges auf der südlichen Seite herab, und stürzen sich mit jähem Falle hinunter, bis sie das Meer finden. Die Laven sind vermischt mit großen

*) Die Dornsträucher hätte der Verfasser näher bestimmen sollen, da sie sehr verschiedenartig sind.
A. d. U.

Stücken Glas und Emaille, auf deren Erörterung ich mich hier nicht einlasse, weil sie von denen auf Lipari, wovon zu seiner Zeit wird gehandelt werden, nicht verschieden sind.

Dieß sind die Beobachtungen, die ich auf vier Reisen, die ich nach Vulcano machte, über diese Insel eingesammelt habe. Noch eine will ich ihnen beyfügen. Sie betrifft einen kleinen, von dem auf Vulcanello verschiedenen Krater, wovon, so viel ich weiß, noch niemand gesprochen hat.

Er liegt so ziemlich auf der Mitte des Berges. Auf dem Wege, den ich einschlug, um auf den Gipfel von Vulcano zu kommen, bleibt er gegen Morgen liegen. Seine Gestalt könnte ihn nicht ausdrucksvoller als einen wahren Krater charakterisiren. Denn er stellt einen förmlichen Trichter dar, der sich oben erweitert, und unten zusammenzieht. Der obere Theil wird einen kreisförmigen Umfang von dreyhundert, der untere von achtzig Fuß haben. Ein guter Theil des Bodens ist mit Erde, die durch Regengüsse von den Wänden losgerissen wurde, angefüllt, weswegen auch diese der Länge nach gefurcht sind. Hieraus muß man den Schluß machen, daß mit der Zeit dieser Krater ganz mit Erde zugefüllt werden, und keine Spur von sich zurücklassen wird, wie wir diesen Fall bey Vulcanello gesehen haben (Tafel 5. QRS).

Wie verschiedene Schiffer von Stromboli, bevor sie sich den Meereswellen anvertrauen, die Gewohnheit haben, den Rauch und die Auswürfe ihres brennenden Berges um Rath zu fragen: so machen es auch die Liparischen Schiffer in Ansehung ihres nahen Vulkans. Ja, durch eine lange Erfahrung belehrt, versichern sie sogar, sie könnten gutes oder schlechtes Wetter, und die Beschaffenheit des bevorstehenden Windes auf den folgenden Tag vorhersagen.

In einem Werke, das den Titel führt: *Opuscoli di Autori Siciliani*, und zu Palermo im Jahr 1761 gedruckt ist, steht ein *Discorso Fisico-matematico sopra la variazione de' venti pronosticata 24 ore prima dalle varie e diverse qualità, ed effetti de' fumi di Vulcano, del Signor Don Salvadore Papareuri Messinese* (Physisch-mathematische Abhandlung über den Wechsel der Winde, die man aus den verschiedenen Eigenschaften und Wirkungen des Rauches von Vulcano 24 Stunden vorhersagt —). Dieser Schriftsteller bringt in seiner Abhandlung eine Sammlung von Beobachtungen bey, die ihm von einem Liparesen, Don Ignaz Rossi, mitgetheilt wurden. Sie sind in den Jahren 1730 bis 1740 angestellt worden, und werden hier einen sehr bequemen Platz finden.

„Die Witterungswechsel (sagt er) werden von „dem Berge Vulcano durch ein gewisses, ei„nem fernen Donner ähnliches Krachen, das ge„wöhnliche nicht gerechnet, und durch die Be„schaffenheit seines Rauches, die man gut kennen „muß, vier und zwanzig Stunden vorher ange-

kün-

„kündigt. Auch die Eigenschaften des zu erwar-
„tenden Windes wird man vorher wissen können,
„und zwar aus der größern oder geringern Dicht-
„heit des Rauches, oder aus seiner hellern oder
„dunklern Farbe, die von der Beschaffenheit und
„Menge des Staubes, der in die Höhe steigt, her-
„kommt, indem dieser manchmal aschgrau, manch-
„mal ganz weiß, manchmal ganz schwarz, und zu-
„weilen viel dunkler ist, als die Farbe, die wir
„aschgrau nennen.

„Meine Bemerkungen sind folgende. Soll
„sich der Wind in einen Südost- oder Ostwind,
„oder in einen Südost- und Südwind ver-
„wandeln: so steigt ein so dicker und schwar-
„zer Rauch in solcher Menge und Höhe auf,
„und zerstreut sich hernach in einen so schwarzen
„Staub, daß man erschrickt, und es entsteht ein
„solches Geheul, daß sich oft Erschütterungen
„dazu gesellen, die in der That Furcht einjagen
„können, so sehr man auch daran gewöhnt ist.
„Soll sich der Wind in einen Nord- oder Nord-
„westwind verwandeln, oder in einen West-
„und Nordwestwind, dann erhebt sich der
„Rauch ruhig in die Höhe, ist weniger
„dicke, durchaus weiß; und, zerstreut sich
„der Rauch, so ist der Staub, der herunterfällt,
„ganz weiß. Auch hört man kein so lär-
„mendes Geheul. Eben so wenig habe ich
„in einem solchen Falle jemals eine Erschütte-

„rung wahrgenommen, deren sich auch die älte-
„sten Einwohner dieser Insel nicht erinnern.
„Soll er sich aber in einen Ost- oder Nord-
„west- und Ostwind verwandeln, alsdenn hört
„man in der Tiefe des Berges ein Geräusch,
„und aus dieser steigt etwas Rauch, der eine
„aschgraue Farbe hat, die man auch an der
„Asche wahrnimmt, die, indem der Nebel ver-
„schwindet, herunterfällt; dabey aber kracht und
„tobt der Berg von Zeit zu Zeit mit solcher Leb-
„haftigkeit, daß einem bey dem Zittern des Bo-
„dens wohl zuweilen die Furcht ankommt. End-
„lich prophezeye ich die Verwandlung des Windes
„in einen West- oder West- und Südwest-
„wind, oder in einen West- und Nordwest-
„wind daraus, daß sich einige Bergen ähnliche
„Rauchsäulen von dunkler aschgrauer,
„oder vielmehr bleygrauer Farbe erheben,
„aber so häufig, daß sie, indem sie sich zerstreuen,
„gemeiniglich einen unaufhörlichen Aschen-
„regen fallen lassen.“

Gestützt auf dieses Räsonnement des Liparischen Beobachters, philosophirte Herr Paparcuri (bündig oder nicht, gleichviel) über das, was jener gesagt hat.

Ich glaube, ich würde mir den Vorwurf des Leichtsinns zuziehen, wenn ich die angeführten Thatsachen leugnen wollte, da ich nicht hinlängliche Gründe dazu habe, und besonders auch deswegen, weil sie so bestimmt, so detaillirt angegeben sind, und von

einem Augenzeugen herrühren. Uebrigens ist es nicht glaublich, daß der Herr Abate Rossi an einem Orte Erdichtungen würde haben drucken lassen, wo er sich, nicht ohne Beschämung, von seinen Landesleuten hätte müssen Lügen strafen lassen. Indessen muß ich mit philosophischer Freymüthigkeit bekennen, daß bey meinem mehrwöchentlichen Aufenthalte auf Lipari, wo ich Vulcano vor mir hatte, die vornehmsten von den Winden, die jener Insulaner angiebt, namentlich der Südost- Südwest- und Westwind, wehten, ohne daß ich jemals, weder vorher, ehe sie bliesen, noch wenn sie würklich wehten, Erderschütterungen oder Geheul gehört, und oben in der Luft in beträchtlicher Höhe Rauchwolken und Aschenregen gesehen hätte.

Ein einzigesmal wuchs, als ein heftiger Südwestwind anfing nachzulassen, die Rauchsäule, die aus der Höhle von Vulcano steigt, zu einer ungewöhnlichen Höhe. Durch den Widerstand der bewegten atmosphärischen Luft geschah es, daß diese Säule Krümmungen machen mußte. Nachdem sie sich aber einige Ruthen über den obersten Rand des Kraters erhoben hatte, verdünnte sie sich, und verschwand bald darauf ganz und gar. Obgleich der Wind sogar aufgehört hatte zu wehen; so hörte doch der übermäßige Rauch, der sich zu ihm gesellt hatte, erst nach mehreren Stunden auf.

Noch mehr! Einmal bemerkte ich, daß ungewöhnlich dünne und seltene Rauchsäulen auf Vulcano aufstiegen, ohnerachtet ein starker Westwind sich er-

hob, und zwey andere Male, daß, bey völliger Luftstille, sie stärker waren und höher stiegen.

Mit einem Worte, dem Tagebuche zufolge, das ich über die täglichen Begebenheiten jener vulkanischen Mündung hielt, habe ich, so lange ich mich dort aufhielt, die so häufig nachgebeteten Wetterprophezeyungen nicht bestätigt gefunden. Die Aussagen der wiederholt von mir befragten Liparischen Schiffer haben sie eben so wenig bekräftigt. Ausserdem aber, daß diese einander widersprachen, suchten sie auch allerley Ausflüchte, und brachten zu ihrem Behuf jene Entschuldigungen und Vorwände vor, woran, wie ich gefunden habe, es den Seeleuten niemals fehlt, wenn es darauf ankommt, gewisse besondere Beobachtungen zu behaupten, die, ihrer Meynung nach, auf Vorhersagungen guter oder übler Witterung abzielen, und wodurch sie sich oft bey Schiffbrüchen zu Schlachtopfern ihrer Leichtgläubigkeit machen.

Jedoch bin ich nicht so halsstarrig, die Sache durchaus leugnen zu wollen. Wollte man genau wissen, ob die verschiedenen Erscheinungen von Vulcano und die Veränderung der Atmosphäre in mittelbarer oder unmittelbarer Verbindung mit einander stehen, so müßte man einige Jahre lang seinen Wohnplatz auf dieser Insel nehmen; einer wahrhaftig wilden und rauhen Gegend. Derjenige Aetnäische Empedokles aber, welcher sich dazu entschlösse, den Berg auf diese Art zu beobachten, würde keine andere Gesellschaft haben, als die Kaninchen, die

in dem südlichen Theile in ihren unterirdischen Gruben hausen.

Wir lassen indessen die vermeynten Beziehungen des Herrn Rossi zwischen Vulcano und den Winden an ihren Ort gestellt seyn. Ist aber der Bericht von den Ausbrüchen, die damals von Zeit zu Zeit aus dem Krater erfolgten, zuverlässig: so muß man gestehen, daß zu jener Zeit die Convulsionen dieses Berges heftiger und häufiger waren, als itzt; und dieß würde mit Bartoli's und d'Orville's Erfahrungen übereinkommen.

Bevor ich die Abhandlung von Vulcano beschließe, habe ich, meinem Vorhaben in Ansehung aller Aeolischen Inseln gemäß, noch zwey Dinge zu thun; erstlich die Resultate von den Versuchen zu erzählen, die ich in dem gemeinen Feuer mit den Steinen anstellte, die dadurch, daß sie bey den unterirdischen Entzündungen in Schmelzung geriethen, Gelegenheit zur Entstehung dieser Insel gaben; zweytens die Kenntniß zu berühren, welche die Alten von dieser Insel hatten.

Was aber den ersten Punkt anbelangt, so können wir behaupten, daß wir uns diese Mühe schon da gegeben haben, wo von Stromboli die Rede war. Dort haben wir gesehen, was für Veränderungen die Porphyre im Ofen erleiden; und Steine von eben dieser Gattung sind auch die, welche größtentheils den Stoff zu Vulcano hergegeben ha-

haben, wie im Vorhergehenden ist gezeigt worden. Wir haben also nur noch von dem zweyten Punkte etwas zu sagen.

Die ältesten Nachrichten, die wir von dieser Insel haben, verdanken wir dem Thucydides. Auch in jenen Zeiten (so schreibet er in seiner Geschichte) flammte Vulcano stark in der Nacht, und rauchte bey Tage *).

Aristoteles, in seinem Buche von den Lufterscheinungen, beschreibt einen alten Ausbruch von Vulcano, wo ein Theil der Insel sich aufblähte und mit Getöse zu einem kleinen Berge anwuchs. Der kleine Berg borst, und stieß einen gewaltigen Wind aus, und schleuderte nicht nur Feuer, sondern auch Asche in großer Menge heraus, die die nahe Stadt Lipari ganz bedeckte, und sich bis auf einige Städte Italiens verbreitete. Dieser Ausbruch zeigte sich auch noch zu seiner Zeit **).

Die schönen Bemerkungen über die Zahl und Beschaffenheit der Krater von Vulcano, die wir beym Polybius finden, sind auch lesenswerth. Zu seinen Zeiten waren ihrer drey, zwey

*) Τὴν νυκτὸς φαίνεται πῦρ ἀναδιδοῦσα (ἱερὰ) πολὺ, καὶ τὴν ἡμέραν καπνόν. A. d. B.

**) Ἐν Ἱερᾷ ἐξανώδει τι τῆς γῆς, καὶ ἀνήει οἷον λοφώδης ὄγκος μετὰ φόβυ. Τέλος δὲ ῥαγέντος, ἐξῆλθε πνεῦμα πολὺ, καὶ τὸν φέψαλον, καὶ τὴν τέφραν ἀνήνεγκε, καὶ τήντε Λιπαραίων πόλιν, ὅσαν ὑ πόῤῥω, πᾶσαν, κατετίφρωσε, καὶ εἰς ἐνίας τῶν ἐν Ἰταλίᾳ πόλεων ἦλθε. Buch 2. Kap. 8. A. d. B.

sehr wohl erhaltene, und ein zum Theil verfallener. Die Mündung des größten, die rund war, hatte beynahe fünf Stadien im Umfange, das ist, fünf Achtel einer Italienischen Meile. Dieser Krater verengerte sich nach untenzu allmählig, und am Ende betrug der Durchmesser nicht mehr, als funfzig Fuß. Von hier aus war das Meer nur ein Stadium niedriger. Die Gestalt der beyden andern Krater war die nämliche *).

So Polybius bey Strabo. Dieser selbst aber thut auch von drey Luftlöchern oder Kratern auf Vulcano Meldung, aus deren größten zugleich mit den Flammen glühende Massen fuhren, die einen guten Theil des Meeres verschütteten **).

Aus den beyden letzten Stellen ergiebt sich also, daß es vor Alters auf Vulcano drey offene glühende Schlünde, oder richtiger zu sagen, Krater gab, und daß einer von ihnen ziemlich groß war. Sollen wir glauben, daß dieser große Krater eben der ist, den wir noch heutzutage bewundern, und

*) Πολύβιος δὲ τῶν τριῶν κρατήρων τὸν μὲν κατεῤῥυηκέναι, φησὶν ἐκ μέρους, τὰς δὲ συμμένειν, τὸν δὲ μέγιστον τὸ χεῖλος ἔχειν, περιφερὲς ὄν, πέντε σταδίων· κατ' ὀλίγον δὲ συνάγεσθαι εἰς ν' ποδῶν διάμετρον, καθ' ὃ βάθος εἶναι τὸ μέχρι θαλάσσης σταδιαῖον. Buch 6. A. d. V.

**) Ἔχει δὲ ἀναπνοὰς τρεῖς, ὡς ἄν ἐκ τριῶν κρατήρων· ἐκ δὲ τοῦ μεγίστου καὶ μύδρους αἱ φλόγες ἀναφέρουσιν, καὶ προσκεχώκασιν ἤδη πολὺ μέρος τοῦ πόρου. Buch 6. A. d. V.

daß sich dieser seitdem noch mehr erweitert habe? Es wäre möglich. Auch wäre vielleicht der Gedanke nicht unwahrscheinlich, daß zwey von den Kratern, deren Polybius und Strabo erwähnen, zu Orville's Zeiten noch existirten. Denn dieser Schriftsteller fand eben zwey brennende Krater auf Vulcano, wenn auch gleich heutzutage nur noch einer davon übrig ist, die beyden andern aber nicht mehr vorhanden sind, entweder, weil sie eingefallen, oder weil Regengüsse sie mit Erde angefüllt haben, oder vielleicht auch, weil sie durch nachher erfolgte Auswürfe verschüttet wurden.

Uebrigens erhellet ebenfalls aus Strabo, daß Vulcano auch damals Laven spie, indem die ausgeworfenen Materien einen guten Strich des Meeres ausfüllten.

Kallias in seinem Leben des Agathokles, Regentens von Syrakus, erzählt, daß auf einem hohen Hügel auf Vulcano zwey Krater existirten, deren einer drey Stadien im Umfange hatte. Dieser war von einem hellen Lichte, das in der Nähe und Ferne sich verbreitete, ganz erleuchtet. Es wurden aus der Mündung glühende Steine von erstaunlicher Größe und mit solchem Getöse geschleudert, daß man es fünfhundert Stadien weit hörte *).

Und

*) Ἱστορεῖ Καλλίας, ἐν δεκάτῳ τῶν περὶ Ἀγαθοκλέα, λέγων εἶναι καὶ λόφον ὑψηλὸν, ἐφ' ᾧ κρατῆρες εἰσὶ δύο, ὧν ὁ ἕτερός ἐστι τὴν περίμετρον τριστάδιος, ἐξ οὗ πολὺ φέρεται φέγ-

Und, wollen wir Diodor und Fazello hören, die, als Sicilier, desto mehr Glaubwürdigkeit vor sich haben: so hörten wir schon, da von Stromboli die Rede war, von dem Ersten, daß so wohl diese Insel, als Vulcano, Sand und glühende Steine auswarf; und von dem Andern wissen wir, daß Vulcano immerfort brannte, daß aus seinem, in der Mitte der Insel liegenden Schlunde eine unaufhörliche Rauchwolke strömte, und daß von innen aus den Spalten der Steine und aus kleinen Oeffnungen mitten durch den dicken Nebel sich eine blaße Feuerflamme erhob *).

Auch Cluver bezeugt, er habe von der ganz nahen sicilischen Küste aus zwischen dem schwarzen Rauche ein dergleichen Feuer gesehen **).

Wir müssen jedoch hiebey mit Cluver eines Verstoßes erwähnen, den Fazello begangen hat. Er glaubt nämlich, auf das Ansehen eines übel unter-

γος, ὥστε ἐπὶ πολὺν τόπον διήκειν φωτισμὸν. Ἔπειτα ἐκ τῶν χάσματος ἀναφέρονται διάπυροι λίθοι ἀπλετομεγέθεις· καὶ τηλικοῦτος βρόμος γίνεται, ὥστε ἐπὶ πεντακόσια στάδια ἀκούεσθαι τὸν ἦχον. Buch 3. A. d. V.

*) Haec (Vulcani Insula) in medio mari aquis circumfusa perpetuo ardet. Enim vero ex voragine, quae in medio patet, iugiter ingentem fumi nebulam hodie eructat. Intus vero per iuncturas lapidum, et cancellos, anguſtosque meatus simul, et pallens ignis inter ipsam fumosam caliginem emittitur. *Histor.* L. I. A. d. V.

**) Huiusmodi inter fumosam caliginem pallentem ignem egomet nocte e proxime litore Siculo dispexi. L. cit. A. d. V.

richteten Schriftstellers, die Insel Vulcano sey im Jahr 550 nach der Erbauung Roms aus dem Meere gestiegen, ohne zu bedenken, daß Thucydides zweyhundert Jahre vor diesem Zeitpunkte ihrer schon erwähnt, und daß ohngefähr hundert Jahre nach ihm Aristoteles einen darauf geschehenen Ausbruch beschrieben hat. Das Mißverständniß ist durch Vulcanello veranlaßt worden, das ohngefähr um jene Zeit aus dem Wasser zum Vorschein kam. Und Plinius bemerkt in Rücksicht auf Vulcanello, daß bey seiner Erscheinung eine Menge Fische umkamen, die Allen denen, welche davon aßen, tödlich wurden.

Eben dieser Fazello erzählt, Vulcano sey von Vulcanello durch eine kleine Meerenge, in welcher Schiffe mit Sicherheit hätten anlegen können, getrennt gewesen. Diese Meerenge sey noch zu seiner Zeit offen gewesen; nachher aber hätten sie neue Ausbrüche auf Vulcano verschlossen *).

Die kurze Darlegung aller dieser Thatsachen, verglichen mit Bartoli's, d'Orville's, de Luc's, Dolomieu's und meinen Beobachtungen, zeiget uns offenbar, daß die Insel Vulcano ein, dem Aetna und Vesuv gleichzuschätzender Feuer-

*) Vulcanellus tenuissimo Euripo a Vulcania (Insula) recedit. — — Euripus ad aetatem usque meam pervius, ac fida navigiis statio, nunc, interiecta ex Vulcaniae caminis cinerum ac lapidum mole, praeclusus est. L. c.

A. d. B.

berg ist, in Rücksicht auf die Veränderungen in seinen Kratern, auf die Verschiedenheit der Ausbrüche, und auf die bald längern, bald kürzern Pausen der letztern; ausgenommen daß auf jener Insel, weil das Feuer weniger Nahrung hat, die Ausbrüche seltener und schwächer sind.

Ferner ziehen wir aus den genannten Gewährsmännern den Schluß, daß die Brände dieses Berges sehr alt sind. Denn schon im Jahr 475 der christlichen Zeitrechnung, zu welcher Zeit Thucydides blühte, waren sie im Gange. Die Insel hieß damals, Vulcan's wegen, die Heilige, Ἱερά. Denn, da sie des Nachts in ihrem Glühefeuer erschien, und bey Tage rauchte: so glaubten, sagt Thucydides, die benachbarten Insulaner, jener Gott habe seine Schmiede und seine Residenz daselbst *). Es müssen aber natürlich diese vulkanischen Entzündungen von einem viel frühern Datum seyn, als der so eben angegebene Zeitpunkt ist, weil die Insel, die sie hervorbringt, eine Tochter des Feuers ist, und der Ursprung der Insel selbst in dem grauesten Alterthum vergraben liegt.

Aus Vulcano's gegenwärtigem Zustande, so wie wir ihn kennen gelernt haben, wird der Irrthum des Ritters Hamilton klar, dessen er sich schuldig macht, wenn er ihn mit dem Zustande der Solfatara bey Neapel vergleicht; ein Irrthum,

*) Νομίζουσι δὲ οἱ ἐκεῖνοι ἄνθρωποι ἐν τῇ Ἱερᾷ ὡς ὁ Ἥφαιστος χαλκεύει. A. d. V.

**) Am a. O. A. d. V.

der daher entstand, daß er Vulcano nicht an Ort und Stelle beobachtete.

Weiter oben haben wir von der Meynung geredet, in welcher viele Liparesen stehen, daß man aus der Verschiedenheit des Rauches auf Vulcano die bevorstehenden Winde ganz untrüglich vorhersagen könne. Man hat sich, wie ich sehe, auch schon in alten Zeiten dieser Vorhersagungsgabe gerühmt. Sollte ein Südwind wehen, so hüllte sich Vulcano in eine finstere Wolke ein, die es verhinderte, Sicilien zu sehen. Bey einem zu erwartenden Nordwinde loderte die reine Flamme aus dem Krater in die Höhe. Ein anderes, ich weiß nicht was für ein Etwas ging vor dem nahen Westwinde vorher. Nicht genug; die Verschiedenheit des Getöses und die Anfänge der Ausbrüche, der Flammen, des Rauches, weissagten den Wind, der den dritten Tag nachher eintreten sollte. Dieß ist das Lied, welches Polybius statt Aller gesungen hat; denn die Uebrigen, die nach ihm schrieben, sangen ihm nach *).

Indessen stimmen diese Wetterprophezeyungen des griechischen Geschichtschreibers, die ihm wahr-

*) Ἐάν μεν ὖν νότος μέλλῃ πνεῖν, ἀχλὺν ὁμιχλώδη καταχεῖσθαι κύκλῳ φησὶ τῆς νησίδος, ὥσε μηδέ την Σικελίαν ἄπωθεν φαίνεσθαι. ὅταν δὲ βορέας, φλόγας καθαρὰς ἀπὸ τῦ λεχθέντος κρατῆρος εἰς ὕψος ἐξαίρεσθαι, καὶ βρόμυς ἐκπέμπεσθαι μείζυς. τὸν δὲ ζέφυρον μέσην τινὰ ἔχειν. ἔκ τε δὴ τῆς διαφορᾶς τῶν βρόμων, καὶ ἐκ τῦ πόθεν ἄρχεται τὰ ἀναφυσήματα, καὶ αἱ φλόγες, καὶ αἱ λίγνυες, προσημαίνεσθαι καὶ τὸν εἰς ἡμέραν τρίτην πάλιν μέλλοντα ἄνεμον πνεῖν.
Strabo a. a. O. A. d. V.

scheinlich die Schiffer geliefert haben, mit den oben erwähnten Rossischen schlecht zusammen, und noch weniger mit den Erscheinungen auf Vulcano, die sich heutzutage ereignen; es sey nun, daß wir gegenwärtig um deswillen keine solche Berechnungen anstellen können, weil die Insel sich in einer Art von Ruhestand befindet; oder, daß die gepriesenen Weissagungen zu allen Zeiten mehr Kinder der Uebertreibung und der Leichtgläubigkeit, als des treuen Zeugnisses der Sinne gewesen sind.

Funfzehntes Kapitel.

Lipari.

Erste Abtheilung.

In den untern Gegenden der Insel angestellte Beobachtungen.

Inhalt.

Langer Aufenthalt auf der Insel, der nöthig war, um das ganze Ufer in Augenschein zu nehmen. — Stadt Lipari und ihr Hafen. — Ungeheurer Lava- und Glasfels, worauf das Kastel von Lipari erbaut ist. Gegründete Vermuthung, das Innere dieses Felsens sey wahres Glas. Andere Beweise für ein altes Feuer, welches daselbst existirte, hergenommen von den Bimssteinen dieses Felsens. — Unser Feuer verändert die vulkanischen Gläser auf eine andere Weise, als das unterirdische.

Beobachtungen im Hafen. — In seiner Nähe befindliche porphyrische Lava. — Der Verfasser läuft aus dem Hafen aus, und macht auf dem Meere eine Fahrt um die Insel herum, indem er seine Richtung nach Norden nimmt. — Außerordentliche Verwüstungen, die das Meer an dem untersten Saume der Aeolischen Inseln anrichtete, ungemein günstig für die Entdeckung vulkanischer Produkte. — Eine andere rothe Porphyrlava. — Sonderbarer Lauf einer Lava.

Campo Bianco (weisses Feld), so genannt von den weissen Bimssteinen, woraus der ganze Berg besteht. — Detaillirte Beschreibung der verschiedenen Gattungen von Bimssteinen. — Diese chemisch untersucht. Prüfung anderer Bimssteine auf dem nassen Wege. — Erörterung der verschiedenen Meynungen über dieses vulkanische Erzeugniß.

Kastanienberg (Monte della Castagna) besteht aus Gläsern und Emaille. Von was für einer Beschaffenheit diese Produkte hier sind. — Hargläser. — Andere Gläser können als der Uebergang der Bimssteine zum Glase angesehen werden. — Unwahrscheinlichkeit, daß das Glas in Bimsstein übergehe. — Aehnlichkeiten und Verschiedenheiten zwischen beyden. — Aufzählung anderer Eigenschaften der Gläser, deren eine darin besteht, daß sie dem sogenannten Isländischen Achat oder dem Peruanischen Hahnensteine außerordentlich gleichen.

Glaslaven des Kastanienberges. — Dieser Berg und Campo Bianco machen mit ihren umliegenden Gegenden eine verglasete Masse von acht Meilen aus. — Größerer Umfang dieses Glases in vorigen Zeiten. — Auf dem Rücken dieser Berge keine deutliche Spur von ehemaligen Vulkanen. Jedoch unwiderlegliche Beweise, daß einige von den beschriebenen Glaskörpern geflossen, andere aus dem vulkanischen Schlunde herauf in die Luft geschleudert worden sind. — Feldspat und Petrosiley machen gemeiniglich die Basis dieser Verglasungen aus.

Frage, ob der Umstand, daß andere Partikeln dem Glase einverleibt sind, oder, daß diese mit verschiedenen andern Laven ein Ganzes ausmachen, der Wirkung eines heftigern Feuers, oder ihrer leichtern Verglasbarkeit zuzuschreiben sind? — Sehr sonderbares, hieher gehöriges Phänomen.

Durchgängige Unfruchtbarkeit dieses weiten Glasgefildes. — Unsichere Methode, nach der größern oder geringern Verwandlung des Bodens in fruchtbare Erde die Epochen der Laven zu berechnen. — Mannichfaltigkeit der durch Schwefelsäure verwitterten Laven, und ihre spielenden, von Eisenoxyd (Eisenkalk) herrührenden Farben, jenseit des Kastanienberges. — Andere, von eben dieser Säure verursachte Verwitterungen der Laven und andere Emaillen und Bimssteine, die man auf dem Ufer der Insel antrift, wenn man fortfährt, sie zu umschiffen.

Sehr zarte Schörle und Zusammensetzungen von den niedlichsten Quarzkrystallen und Kalcedonen, die sich in einigen verwitterten Laven abgesetzt haben. — Zwey große Felsen in dem Kanal, der Lipari von Vulcano scheidet. Dieser Kanal muß ehemals enger gewesen

seyn. Muthmaßung, daß er ehedem nicht vorhanden war, und daß folglich diese beyden Inseln daselbst zusammenhingen. — Gestalt des Berges della Guardia, vom Meere aus betrachtet. Sein Fuß: Laven, Bimssteine, Gläser. Erstaunende Menge von glasigen Eruptionen, woraus dieser Berg besteht.

Diese Insel ragt nicht nur durch ihre Größe, durch die Stadt, die sie verschönert, durch die Zahl der Einwohner, durch den Handel und den Ackerbau über alle übrige, die um sie herum liegen, und die sogar den Namen der Liparischen erhalten haben, hervor, sondern wird auch von dem Auge des forschenden Naturfreundes mit Wohlgefallen betrachtet, wegen der Menge, Mannichfaltigkeit und ausnehmenden Schönheit der vulkanischen Substanzen, die sie in ihrem Schooße verwahrt. Herr Dolomieu sammelte in den vier Tagen, die er sich daselbst aufhielt, eine so reiche Aernte, wie man sie nur immer von dem einsichtvollsten und unermüdetsten Mineralogen erwarten konnte. Man begreift aber leicht, daß eine Insel, die neunzehen und eine halbe Meile im Umfange hat, noch eine fruchtbare Nachlese verstatten mußte. Und ich kann sagen, daß ich in den achtzehen Tagen meines dasigen Aufenthalts fast nie die Sichel aus der Hand gelegt habe. Indessen gestehe ich aufrichtig, daß ich mehr als eine Garbe zurück ließ, die ich in der Folge gern nachgeholt hätte, wenn das vulkanische Revier von dem lombardischen Gebiete nicht so weit entfernt wäre.

Um

Um indessen bey den Betrachtungen über diese Insel mit der möglichsten Ordnung zu Werke zu gehen, will ich zuerst das erzählen, was ich unten auf der Insel und auf ihrem Rande beobachtete, indem ich sie umschiffte, und so oft es nöthig schien, ans Land stieg; zweytens die Entdeckungen, die ich in ihrem Innern, und auf ihren sämmtlichen Bergen machte. Meine Erzählung zerfällt daher von selbst in zwey Abtheilungen.

Erste Abtheilung.

In den untern Gegenden von Lipari angestellte Beobachtungen.

Auf diese Wanderung habe ich, um etwas Vollständiges zu liefern, mehr Tage verwendet, als ich anfangs glaubte. Ausser der Zeit, die ich nothwendig darauf wenden mußte, in der Barke in geringer Entfernung von dem Ufer die verschiedenen Richtungen der vulkanischen Materien zu betrachten, die sie nahmen, als sie einst, von dem Feuer geschmolzen, nach dem Meere strömten; außer der, die erfodert wurde, um ans Land zu gehen, in der Absicht, diese Materien genauer in Augenschein zu nehmen, und sie, durch schickliche Werkzeuge klein gemacht, zu sammeln und aufzubewahren; außer der Zeit endlich, die ich brauchte, um auf jähe Abhänge zu steigen, oder vielmehr zu klimmen, und auf Felsen und

Klippen, die aus den Wellen hervorgucken, und nach hintenzu mit dem Laufe der Eruptionen zusammenhängen, war ich gezwungen, einen andern nicht geringen Theil mit unvorhergesehenen, meine Plane verrückenden Unfällen zu vergeuden.

Wie oft trat ich die Reise um die Insel bey vollkommener Windstille an, so daß das Meer eine so ebene Fläche, wie der lieblichste See, darstellte! und ich sahe mich unvermuthet genöthigt, mein Fahrzeug umzulenken, und wegen eines auf einmal sich erhebenden Windes, der entweder gerade von vorne, oder von der Seite blies, zurück zu gehen. Denn wollte ich unter diesen Umständen meinen Weg verfolgen, so lief ich die größte Gefahr von einem widrigen Winde ans Land geworfen zu werden, oder, welches eben so viel ist, Schiffbruch zu leiden. Nicht selten geschah es, daß das Meer auf einem Striche ganz ruhig, aber da, wo die Küste eine Krümmung, eine Bucht machte, noch von einem Sturme her dergestalt aufrührerisch und zornig war, daß ich ihm nicht ohne Gefahr, daß meine Barke auf eine Seite fiel und untersank, trotzen konnte. Wer mit der Beschaffenheit des Meeres, worin die Aeolischen Inseln liegen, bekannt ist, weiß, was für geringe Veranlassungen es in Bewegung und Aufruhr bringen können.

Die Stadt Lipari liegt längs dem Ufer in amphitheatralischer Gestalt. Hinter ihr ragt eine Reihe zusammenhangender Berge hervor, und vor sich hat sie eine ebnere Gegend mit einem

Hafen, der durch einen, das Ufer theilenden Meerbusen entsteht *). Ich übergehe einen sehr kleinen südlichen Busen, der blos im Sande ist, kleinen Fahrzeugen, die ans Land gezogen werden können, einen Zufluchtsort zu gewähren.

Ich begann meine Nachforschungen im Hafen selbst, unter dem Kastel, das auf einem ungeheuren Lavafelsen sein Haupt empor hebt. Dieser Fels steht senkrecht im Meere, und ist, einige Stämme Indischer Feigen **), die in seinen Ritzen wachsen, ausgenommen, aller Vegetation beraubt ***).

Diese Lava hat Feldspat zur Basis, ein feines, festes Korn, und schuppigen Bruch; fühlt sich trocken an, und giebt, fast wie der Feuerstein, am Stahle Funken. Ihre Farbe ist aschgrau, und fällt an vielen Stellen ins Bleygraue. Ferner ist sie voll von einer unendlichen Menge kleiner Körperchen, die man, weil sie an Farbe der Grundmasse so ähnlich sind, schwerlich davon würde unterscheiden können, wenn nicht jedes von ihnen die Gestalt eines Kügelchens hätte.

Aber diese Lava enthält auch große Glasmassen, die mit ihr ein Ganzes ausmachen, ohne daß Merkmale die Grenze bezeichnen. Die nämliche Lava behält also an vielen Stellen ihre Natur bey, an vielen andern aber hat sie

*) Sechste Kupfertafel. A. d. V.
**) Cactus Opuntia Linn. A. d. V.
***) Siebente Kupfertafel. A. d. V.

sich in Glas verwandelt. Verschiedene Striche dieses Glases sind auch mit dergleichen kleinen Körperchen durchsäet, andere aber sind ganz rein. Das Glas ist überhaupt sehr fest, hat eine blasse schwarze Farbe, bricht vielmehr in regelmässige Stücke, als in wellenförmige Streifen, wie es sonst den Gläsern eigen ist.

Ausserdem äussert es beym Anfühlen eine gewisse Fettigkeit, die auch dem Auge erkennbar ist, aber nur an den vollkommensten vulkanischen Gläsern bemerkt wird. Der Stahl lockt, wie aus der Lava, Feuer aus ihm. Diese aber ist ganz undurchsichtig, da hingegen das Glas an den Kanten und dünnen Rändern einen ziemlichen Grad von Durchsichtigkeit besitzt. Undurchsichtig ist es blos da, wo die Kügelchen sitzen, weil diese Lavatheilchen sind. Obgleich die Lava auf dem Bruche nicht den Glanz des Glases hat, mit dem sie ein Ganzes ausmacht: so giebt sie ihm doch, wenn sie zersägt und polirt wird, hierin nichts nach. Ich besitze verschiedene zersägte und polirte Exemplare, die halb Glas, halb Lava sind, und die, wegen der Verschiedenheit der beyden Farben, einen allerliebsten Contrast machen.

Ueber diese Eigenschaft des Glases habe ich eine Beobachtung gemacht, die zu merkwürdig ist, als daß ich sie nicht hier anführen sollte. Zum Beyspiel soll uns ein Stück Glas von sechs bis sieben Fuß in der Länge, und vier oder fünf in der Dicke dienen. Betrachtet man es mit Aufmerksamkeit, so findet

man es mit grauen, parallellaufenden Aederchen gezeichnet, die ihm das Ansehen von schichtenförmiger Gestalt geben. Wird in ein solches Aederchen die Spitze einer großen Haue von einem gewichtigen starken Arme geschlagen, und betrachtet man das abgeschlagene Stück: so sieht man, daß die Masse sich zwischen zwey Kanten spaltet, indem sie der Richtung der Ader folgt. Und mit eben so großer Leichtigkeit erhält man neue Theilungen des Glases, indem man den nämlichen Kunstgriff in andern Adern anwendet. Auf diese Art erhält man aus dem Stücke viele schöne Scheiben, deren Zahl mit den durchlaufenden Adern im Verhältnisse steht; da es hingegen, wenn man es in irgend einer andern Richtung zu trennen sucht, ganz in Splitter und Scherben zerfällt.

Betrachtet man die Flächen der durch die Theilung erhaltenen Stücke, so findet man, daß jede Ader aus einem dünnen erdigen und gleichsam schlackenartigen Blatte besteht, welches verhindert, daß die Glasschichten sich nicht unmittelbar mit einander vereinigen. Diese Adern, die quer durch das Glas streichen, nehmen ihren Gang gemeiniglich von oben nach unten. Mir ist es sehr wahrscheinlich, daß die zwischen den Adern liegenden Glasscheiben eben so viele Ansätze flüssiger Masse sind.

Aber, die Entstehung der erdigen Adern stelle ich mir so vor. Der erste Fluß, der unterste von allen, der die leichtesten Partikeln enthält, und diejenigen, welche weniger schmelzbar sind, als die

übrigen Bestandtheile des Glases, ist geronnen, und hat beym Erkalten hervorgebracht, oder vielmehr zurückgelassen den ersten pulverigen Ueberzug, der hernach die innige Vereinigung des zweyten Flusses verhinderte. Eben so hat die Dazwischenkunft einer ähnlichen Materie gemacht, daß sich der zweyte Fluß nicht mit dem dritten verbinden konnte; und so bey den übrigen. Auf diese Weise haben die vielen Flüsse Gelegenheit zur Entstehung der Glasmassen gegeben, wie wir sie gegenwärtig antreffen, und wodurch jene Striche von Adern gehen, vermöge welcher sie so leicht spalten. Doch weiter unten wird sich, wenn wir von andern Gläsern handeln, ein schicklicher Platz finden, noch einmal von dieser spaltbaren Textur zu sprechen.

Dieses waren die Gegenstände meiner Beobachtung auf jenem Felsen, und an einigen Stücken, die von demselben herunter aufs Ufer gefallen waren. Mit diesem Herunterfallen geht es so zu. Ohneracht der Fels aus harter Lava und Glas besteht, so haben doch die Risse, die er beym Erkalten bekam, große Ruinen nach sich gezogen. Und es reissen sich auch noch immer Stücke davon los, so daß Gefahr vorhanden ist, sein Einsturz könne einmal den des Kastels zur Folge haben.

Ich kann diesen Gegenstand nicht verlassen, ohne anderer Umstände zu gedenken, die es glaublich machen, daß der Fels inwendig aus einer großen Glasmasse besteht. Die Meereswogen haben ihn, durch ihr immerwährendes Anschlagen, an vielen

Orten abgefressen, vor allem aber gegen die Mitte, wodurch eine geräumige Höhle entstanden ist. Da diese unten mit Wasser bedeckt ist, so begab ich mich in einem Kahne in dieselbe, und bemerkte, daß ihre Wände lauteres, ächtes Glas sind.

An andern Orten, wo das Meer ebenfalls anschlägt, und wo es mehr oder weniger den Felsen angegriffen hat, ist dieselbe Glassubstanz auffallend sichtbar. Je höher man auf der Seeseite nach dem Kastel zu steigt, desto mehr bemerkt man an mehreren Orten neben der Landstraße, die über Lava geht, vulkanisches Glas. Auf dem kleinen Platze, nicht weit von der Wohnung des Commendanten, erhebt es sich in großen Stufen, und auf dem Boden der Stadt springt es in großen Erhöhungen hervor. An zwey Orten der Stadt ließ ich graben, und es kam das nämliche Glas zum Vorschein.

Nehme ich diese meine Beobachtungen zusammen, so halte ich mich für berechtigt zu glauben, daß, wie ich schon gesagt habe, auch das Innere jenes unermeßlichen Felsens aus Glas bestehe. Und hieraus erhellet also, daß, wenn man auch, bey der Besichtigung anderer Theile der Insel, ihre Natur und Beschaffenheit nicht zu entdecken im Stande wäre, schon diese Thatsachen hinreichen würden, sie für vulkanisch zu halten. Und, landete ein Fremder, der ein Mann von Kenntnissen, aber faul wäre, und sich nicht die Mühe gäbe, in der Stadt umherzugehen, er würde jene Entdeckung in wenig Stunden machen, die man in andern Gegenden, die ehe-

mals der Wirkung des Feuers ausgesetzt waren, manchmal in vielen Tagen zu machen nicht im Stande ist.

Doch, hierauf schränken sich die unleugbaren Beweise, daß es ehemals an diesem Orte brannte, nicht ein. Oft haben die Gläser Bimssteine zu ihren Gesellschaftern. Diese sind eigentlich nichts anderes, als unvollkommenes Glas. Richtet man seinen Blick auf die so steilen Glas- und Lavamassen, die wie eine Mauer am Meere in die Höhe steigen: so sieht man unter ihnen verschiedene Schichten von Bimssteinen liegen, und stößt man mit einem Stocke, der mit einem eisernen Stachel versehen ist, daran, so gelingt es bey manchen kleine Stücke davon abfallen zu machen. Auf dem Ufer selbst hingegen sieht man die Bimssteine nicht in großen Haufen.

Dieser Bimsstein ist von doppelter Art; die eine schwer und compakt, die andere leicht und porös; beyde von aschgrauer Farbe. Die erste ist jedoch nicht dermaßen compakt, daß sie sich nicht durch eine geringe Gewalt zerbrechen, und die Bruchstücke sich nicht mit dem Finger zu Mehl zerreiben ließen. Eben diese fühlt sich trocken und rauh an, hat viele fadige Stellen, und erregt unter den Zähnen ein Knirschen; eine Eigenschaft, die man gewöhnlich bey den Bimssteinen antrift. Die Textur erscheint jedoch nicht immer fadenartig,

sondern ist hie und da so versteckt, daß man diese ihre Beschaffenheit nicht bemerkt.

Durch das Vergrößerungsglas entdeckt man überall, daß dieser Bimsstein glasartiger Natur ist. So gar das unbewafnete Auge erblickt eine unendliche Menge glänzender Punkte, die man für sehr kleine Feldspate halten würde, wenn nicht das bewaffnete Auge sagte, daß es wahre Glasparti-keln sind.

Es ist ausgemacht, daß dieser Bimsstein von derselben Natur ist, wie die Lava des Felsens, indem man in der That an vielen Orten gewahr wird, daß die Lava nach und nach ihre Festigkeit und die Fein-heit des Kornes verliert, und die Kennzeichen dieser Art von Bimsstein annimmt.

Die andere Art ist vielmehr schuppig, als fadig, und eine Schuppe hat einen Grad von Ver-glasung mehr, als die andere; ja, einige Schuppen sind so in einander geflossen, daß sie an vielen Orten kleine schwarze Glasnieren bilden. Sie ist ausnehmend leicht, wegen der großen Menge leerer Räume, die sie enthält. Sie pflegt mit der ersten Art zusammen zu hängen, und hat sich, wie mich dünkt, durch einen heftigern Feuersgrad er-zeugt.

Den aufmerksamen Betrachtungen zufolge, die ich an Ort und Stelle über dieses Gemisch von Lava, Glas und Bimsstein anstellte, woraus

die Substanz des Felsens besteht, halte ich es für entschieden, daß sowohl von dem Rücken, als auch vielleicht von der Spitze des daranstoßenden Berges della Guardia, viele Ströme sich ins Meer ergossen haben. Denn gerade in dieser Gegend nimmt man die Richtung von oben nach unten wahr; und selbst die Fäden der Bimssteine folgen dieser Regel.

Abgerechnet jene Kügelchen, die mir Lavapartikeln zu seyn schienen, wird man weder an der Lava, noch an dem Glase, noch an den Bimssteinen eine Spur von Feldspaten, oder Schörlen, oder andern einverleibten Körpern gewahr, entweder, weil sie im Feuer mit geschmolzen sind, oder, weil sie gar nicht vorhanden waren. Wie aber das Feuer, wodurch jene Feldspatmassen, woraus der Fels entstanden ist, und worauf das Kastel von Lipari steht, schmolzen, bald so wirkte, daß dieser Stein blos zu Lava wurde, bald machte, daß er in den Zustand des Glases oder des Bimssteins übergieng, davon soll an einem andern Orte in dem Verlaufe der Abhandlung über die Insel Lipari geredet werden, weil wir alsdenn mehrere hieher gehörige Thatsachen werden zu erzählen haben.

Versuche im gemeinen Feuer.

Lava und Glas von dem Felsen, jedes in besondern Schmelztiegeln, schmolzen im Ofen zu

einem weißgrauen Glase. Auch die runden Körperchen, die sich vorher darin zeigten, entgiengen der Schmelzung nicht. Dieses Glas ist unglaublich löcherig. Jeder Schmelztiegel war zum vierten Theile mit der zu prüfenden Substanz angefüllt, und jede von diesen hatte sich beym Schmelzen so aufgebläht, daß seine convexe Oberfläche sich mehrere Linien über den Rand des Gefäßes erhob, und die Masse sich dann nicht mehr halten konnte, sondern auf einer Seite überlief.

Die beyden Arten von Bimsstein, ohnerachtet ihr Ursprung sich von demselben Feldspat herschreibet, der der Lava und dem Glase zur Basis gedient hat, gaben mit dem nämlichen Feuer ein ganz anderes Resultat. Denn, anstatt an Umfange zuzunehmen, verringerte sich dieser vielmehr, und sie behielten blos ihre vorige Farbe.

Man wird sich vielleicht über das ausnehmende Aufblähen des Glases wundern, indem dieses eine gewaltige Menge Luftblasen voraussetzet, die es enthalten haben müßte, da man doch in der Zeit, wo es dem Feuer unterworfen ist, nichts dergleichen wahrnimmt. Wir werden aber in der Folge sehen, daß diese Erscheinung fast bey allen Gläsern und compakten vulkanischen Emaillen vorkommt, wenn man sie dem Ofenfeuer aussetzt, und sie soll, wenn wir von der Natur der luftartigen Stoffe reden, die sehr häufig verschiedene vulkanische Produkte mehr oder weniger ausdehnen, genauer erwogen werden.

Gegenwärtig ist mein Zweck blos der, Thatsachen aufzustellen.

Eins jedoch kann ich nicht unbemerkt lassen. Ich habe nämlich bey dem Wiederschmelzen des gemeinen künstlichen Glases, oder sogar auch desjenigen, welches sich zuweilen im Ziegelofen erzeugt, niemals etwas Aehnliches gefunden. Vor einigen Jahren brachte man mir ein großes Stück Glas, und gab es für vulkanisches aus. Ich zweifelte, daß es diesen Ursprung habe. Denn, ob es gleich in Ansehung der beträchtlichen Schwere und der großen Härte mit den vulkanischen Gläsern übereinkam: so wich es doch darin von ihnen ab, daß es gewisse Flecken, gewisse himmelblaue Schattirungen, und gewisse Sternchen hatte, die einen Anfang von Krystallisation des Glases verriethen; und diese beyden Dinge habe ich an den vulkanischen Gläsern nie bemerkt. Da ich aber dieses Produkt im Glasofen der Schmelzung aussetzte, so behielt es seine vorige Festheit und Dichtheit bey, ohne daß es im geringsten Poren oder Bläschen bekam; und anstatt sich im Schmelztiegel aufzublähen, und eine convexe Oberfläche anzunehmen, senkte es sich, und die Oberfläche wurde concav. Mit zwey andern ähnlichen Gläsern habe ich die nämlichen Versuche gemacht.

Der Hafen von Lipari macht am Ufer eine Krümmung, die in Süden am Fuße des Berges Capiscello anfängt, und in Nordost am Fuße

des Berges della Rosa sich endiget *). Nachdem ich also den Theil des Ufers, der an den Hafen stößt, und der unter dem Kastel und auf der rechten Seite des Berges Capiscello liegt, untersucht hatte, durchwanderte ich jene Krümmung bis zum Berge della Rosa.

Die Dinge, die ich hier bemerkte, sind erstlich ein, auf einer Lava liegender Tuf, den der Fleiß der Landleute in einen Boden verwandelt hat, worauf sich kleine Weingärten befinden; ferner eine Menge von steilen Abhängen und schroffen Felsen, die zum Theil ins Meer hinabgestürzt waren, zum Theil hinabzustürzen drohten, wo man, außer eisenfarbigen Schlacken, sehr reitzende vulkanische Breccien antrift, die aus einer Lava mit einer Basis von Petrosilex bestehen, und Stückchen Glas und Bimsstein in sich enthalten.

Ich erinnere mich dieses Ortes nicht ohne Schrecken. Denn, hätte ich ihn zwey Tage später besucht, so wäre ich in großer Gefahr gewesen. Es war den 21sten September, als ich daselbst die ans Ufer gefallenen Breccien, und die noch zahlreichern und kostbarern, die an der jähen schiefen, ins Meer gehenden Fläche hingen, untersuchte. Aber eben diese Fläche stürzte am 23sten beynahe ganz herunter. Zu der Zeit, wo dieses geschah, schlief ich in dem Hause des gastfreundschaftlichen Consuls zu Lipari, das unterhalb des Hafens lag. Ueber dem Krachen, das der Einsturz verursachte, erwachte

*) Sechste Kupfertafel.

ich plötzlich. In den ersten Augenblicken wußte ich nicht, ob ein verheerender Donnerschlag, oder eine starke Erderschütterung geschehen, oder ein Sturm auf dem Meere entstanden sey. Ich eilte ans Fenster. Itzt sahe ich, daß das Getöse von jenem Abhange herkam, auf dem ich jedoch nichts weiter entdecken konnte, als einen unermeßlichen Staub, der ihn ganz bedeckte. Das Krachen hat vielleicht fünf Minuten gedauert. Nachdem sich der Staubnebel ein wenig zerstreut hatte, sahe ich, daß dieser von Steinen erregt worden war, die sich ins Meer gestürzt hatten, und in ziemlicher Anzahl noch herabstürzten.

Ich wurde damals von zwey verschiedenen Leidenschaften sehr mächtig ergriffen, von Furcht und Schrecken, wenn ich bedachte, wie ich unwiederbringlich verlohren gewesen wäre, wenn ich meine Fahrt dorthin drittehalb Tage später unternommen hätte; von Freude und Zufriedenheit, daß ich so glücklich entronnen war.

Der zahlreichste Steinregen verursachte eine, in die Länge laufende Vertiefung in dem Abhange, und eine kleine Zunge im Meere. Als man mir den Tag darauf verschiedene von diesen Steinen brachte, fand ich, daß es Stücke Lava waren, theils mit einer Basis von Hornstein, theils mit einer von Feldspat. Diese hatten ein feines Korn, und in den feinen Scherben einige Durchsichtigkeit; jene waren grobkörnig und undurchsichtig.

Da ich mich hierauf an diese eingestürzte Seite des Berges in einer Barke verfügte, fand ich, daß sie aus sehr übel zusammenhängenden vulkanischen Steinen zusammengesetzt war, die, wegen der grossen Abhängigkeit, sehr leicht hatten herunterfallen können. Ich hielt sie für Bruchstücke von Laven, die sich, in der Länge der Zeit, von einem höher liegenden Felsen losgerissen, und unten in geringer Entfernung vom Meere angehäuft hatten.

Als ich zu dem Fuße des Berges della Rosa gelangt war (wo, wie ich gesagt habe, das Ende des Hafens ist), fiel mir am Ufer ein Stein in die Augen, der durch seine Sonderbarkeit meine Aufmerksamkeit auf sich zog. Es besteht aus ihm ein Fels, der zum Theil im Meere liegt, zum Theil aus demselben hervorragt; mehrere losgerissene Stücke, die durch das Scheuern der Wellen abgerundet worden, nicht gerechnet. Anfangs sahe ich ihn für einen Jaspis an. Außer seinem blutrothen Grunde, der Eigenschaft, mit dem Stahle starke Funken zu geben, und der Undurchsichtigkeit, hatte er ein ziemlich feines Korn, und fast die Härte des Quarzes.

Als ich ihn zu Gesicht bekam, fiel mir der Jaspis ein, den ich einige Jahre zuvor zu Schemnitz in Niederungarn auf dem kleinen Kalvariberge gesehen und gesammelt hatte, und wovon einige Exemplare in unserm Kaiserlichen Museum aufbewahrt werden; so groß war die Aehnlichkeit, die sie mir mit einander zu haben schienen.

Nach genauerer Betrachtung aber entdeckte ich, daß der Stein nicht einfach, wie der Jaspis, sondern zusammengesetzt war. Denn er enthielt nicht nur kleine röthliche, schuppige Feldspate, sondern auch viele Schörle, und hatte daher den Charakter des Porphyrs, dem harter Hornstein zur Basis dient.

Es fragt sich: Befindet sich dieser Porphyr im natürlichen Zustande, oder in dem einer Lava? Rothe oder brennendrothe Laven, gestehe ich, waren mir vorher noch nie vorgekommen, und ich wüßte auch nicht, daß diese Entdeckung von Andern wäre gemacht worden. Und der rothe Porphyr, den ich auf Stromboli fand, ließ mich ungewiß, ob er im Feuer gewesen sey, oder nicht. Wahr ist es, auf Lipari und bey andern solchen Werkstäten des Feuers finden sich Laven von dieser Farbe, wie wir im folgenden Kapitel sehen werden: allein sie rührt von der Kraft her, mit welcher die zersetzende Schwefelsäure und das Eisen auf sie wirkten. In dem genannten Kapitel werde ich auch zeigen, daß, so weit diese Säure, und folglich die Verwitterung, gedrungen ist, eben so weit sich die rothe Farbe erstreckt, und daß man eben so von der weissen, grünen Farbe ꝛc. urtheilen müße; daß hingegen, wo die Lava von aller fremden Einwirkung frey bleibet, sie auch ihre natürliche graue, oder bleygraue, oder Eisenfarbe beybehalte, ohne daß sich jemals etwas Hochrothes darunter mischt.

Allein eine solche Zersetzung zeigt sich im geringsten nicht an dem Produkte, von dem ich spreche. Ich kann, nach der allersorgfältigsten Prüfung, es durchaus nicht von der Zahl der ächten, wahren Laven ausschliessen, ohnerachtet ich auf der andern Seite nicht behaupten kann, daß seine Röthe eine Wirkung der Verwitterung sey, die man an andern Laven wahrnimmt, da hier nicht die geringste Anzeige davon sich offenbart. Wir müssen also hier eine von den Einschränkungen annehmen, die uns die Erfahrung bey so vielen andern Lehrsätzen der Naturlehre machen heißt, die man auch anfänglich durchaus für allgemein hielt, und wo man hernach gesehen hat, daß sie mehr als eine Ausnahme leiden.

Ich habe zwey Gründe für meine Behauptung, daß jener porphyrische Stein das Feuer erlitten habe: seine, an vielen Stellen sich offenbarende Zellulosität, und die Lage der kleinen Zellen. Wo Lokalumstände nicht entscheiden, da würden die compakten Laven den Beobachter oft in Ungewißheit lassen, ob sie vulkanischen Ursprungs seyen, oder nicht, weil sie von dem Feuer nicht so stark angegriffen wurden, daß sie die ursprünglichen Charaktere der Steinart, von der sie herrühren, verloren hätten. Anders ist es mit den zellulösen Laven. Es ist bekannt, daß sich dieser ihre Entstehung nicht anders erklären läßt, als durch luftförmige Flüssigkeiten, die durch die Macht des Feuers entbunden wurden.

Diese Zellulosität findet sich gerade in dem gegenwärtigen Gestein. In vielen großen Stücken sind die Zellchen eben nicht häufig, so daß sie vielleicht die Hälfte von dem Volumen des Steines betragen. Die größten enthalten fünf Linien, die kleinsten eine Viertellinie; zwischen den beyden äussersten Massen liegen eine Menge andere in der Mitte. Bemerkenswerth ist auch, daß die Zellchen sich nicht bloß auf der Oberfläche befinden, sondern auch tief in die Substanz eindringen, wovon Bruchflächen, die zwey bis drey Fuß Tiefe haben, Beweise sind. Hiemit wird zugleich ein Einwurf gehoben, den man machen könnte, daß nämlich zuweilen auch Steine nichtvulkanischen Ursprungs zellulös sind. Denn man weiß, daß die Zellchen oder kleinen Höhlen bey den letztern oberflächlich sind, und daß sie daher entstehen, daß das eindringende Regenwasser auswendig einige Theile zerfrißt.

Dieser Beweis wird durch einen andern, noch stärkern, unterstützt. Dieser ist hergenommen von dem Gange der Zellchen. Sie nehmen, sowohl in den losgerissenen, und vom Meerwasser ihrer Kanten beraubten Stücken, als auch in dem Felsen selbst immer einerley Richtung; und diese Richtung geht in dem Felsen immer von dem Berge della Rosa nach dem Meere zu, indem sie mehr oder weniger spitzige Ellipsen bilden, deren größter Durchmesser unabänderlich der hier beschriebene ist. Ferner übertrifft der größte Durchmesser

den kleinsten sehr oft um das Doppelte, um das Dreyfache.

Ausser, daß nun also dieses eine wahre Porphyrlava ist, erhellet auch, daß sie einst vom Berge herab auf die Küste floß. Und eben auf diesem Laufe hat sich die runde Gestalt der Zwischenräume in eine ovale verwandelt. Fast immer habe ich an den von mir geschmolzenen Laven und Gläsern die nämliche Erscheinung wahrgenommen. So lange die geschmolzene Masse sich in den Schranken des Schmelztiegels erhält, pflegen die Bläschen kreisförmig zu seyn; sie werden aber elliptisch in denjenigen Theilen, welche über den Rand des Gefäßes auf seine äussere Oberfläche strömen; und in der Richtung dieser Oberfläche haben gemeiniglich die Ellipsen den größten Diameter.

Es sind indessen nicht alle Stücke von dieser Art Lava blutroth. Manche haben eine dunkelrothe Farbe, obgleich die wesentlichen Bestandtheile dieselben sind.

Im Ofen verdoppelte diese Lava ihr Volumen, und bildete oben eine glasige, glatte, glänzende, halbdurchsichtige, grünlichblaue Wölbung; im Innern aber eine glasige, ganz schwarze, durchlöcherte, völlig undurchsichtige Schlacke, die so hart ist, daß sie mit dem Stahle Feuer giebt.

Mit der Betrachtung dieser nicht gemeinen Lava beschloß ich meine Wanderung um den Hafen von

Lipari, der beynahe zwey Meilen im Umfange hat. Meinem Vorsatze gemäß sollte ich nun ausserhalb demselben die Insel umgehen. Und das that ich auch, indem ich mich von dem Fuße des Berges della Rosa aus in Bewegung setzte, nach der gegenüberstehenden Seite gieng, und meinen Lauf nach Norden richtete.

Dreyhundert und mehrere Fuß vom Meere erhebt sich ein sehr hoher Fels. Sein Anblick flößt Furcht und Schrecken ein, wegen der großen Steinplatten, die an kleinen Hervorragungen schwache Stützen haben, übrigens frey in der Luft hängen, und herunterzufallen drohen, wie denn viele schon heruntergefallen sind, und an der Küste sich halb zerschlagen haben. Ich will es ganz unverhohlen gestehen, nach dem, was sich mit dem andern Felsen, der zum Theil in den Hafen gestürzt war, zugetragen hatte, schlug mir das Herz ein wenig, wenn ich daran dachte, daß ich mich itzt diesem nähern, und seine Steine untersuchen sollte. Die Hoffnung je-doch, neue Entdeckungen zu machen, überwand die Furcht. Ja, ich erlangte endlich, da ich in der Folge öfters ähnliche Abentheuer bestehen mußte, um die Ufergegenden der Insel in der Nähe und im Detail zu besehen, eine solche Fertigkeit, etwas zu wagen, daß ich selbst den augenscheinlichsten Gefahren trotzte. Man verzeihe mir diese Digression.

Die Aeolischen Inseln, vor allen aber Lipari, Felicuda und Alicuda, sind durch das starke Anschlagen der Meereswellen an ihrem

Fuße mehr oder weniger beschädigt worden. Die untersten Beschädigungen erzeugen durch die daselbst entstandenen Aushöhlungen höhere, diese noch höhere, dergestalt, daß nach einer Reihe von Jahren halbe Berge herabstürzen. Hiezu trägt auch die Beschaffenheit der Laven selbst viel bey, in Rücksicht auf die Risse und Spalten, die sich gemeiniglich sehr häufig darin befinden; zu geschweigen des Einflusses, den Feuchtigkeiten der Luft und andere verheerende Elemente auf ihre Zerstörung haben. Indessen häufet sich am Ufer eine gewaltige Menge von Trümmern an, die in der Folge von der Gewalt der Wogen zerstört werden, um neuen Ruinen Platz zu machen; und so muß nothwendig allmählig eine Verkleinerung der Inseln erfolgen.

Aber dieses Fressen des Wassers, diese gespaltenen Steine, diese zerrissenen Felsenbuchten haben in den Augen des forschenden Naturfreundes einen großen Werth. Er kann, das versichere ich, wenn er auf dem Gipfel und dem Rücken der vulkanischen Plätze herumgeht, wichtige Entdeckungen machen. Diese werden sich aber nur auf die Oberfläche einschränken. Die geheimern Arbeiten des Feuers, die Substanzen, die es, bald mehr, bald weniger, umänderte, und auf die es zuweilen dermassen wirkte, daß es das ursprüngliche Gepräge des Steines verwischte, und mehrere andere Erscheinungen, die dieses unruhige Element unter der Erde hervorbrachte, können wir auf keinem andern Wege kennen lernen, als durch

Verheerungen und Zertrümmungen, die auſſer dem Wirkungskreiſe des Menſchen liegen.

Dieſe Verheerungen und Zertrümmerungen aber werden, bis auf einen gewiſſen Grad, an ſehr vielen Stellen von dem Meere bewirkt. Einige Beyſpiele davon haben wir ſchon bey den Uferwanderungen auf den andern Inſeln geſehen. Die übrigen, noch zu beſchreibenden Inſeln werden uns auch welche liefern. Einen redenden Beweis davon giebt uns aber der Anblick des halb zerſtörten und den Einſturz drohenden Felſens, von dem wir itzt reden.

Oben iſt er mit einer dicken Lage Erde bedeckt, wodurch er dem Auge ſeine eigentliche Phyſiognomie entzieht. Am Ufer aber ſieht man ihn enthüllt, und erkennt ihn für eine, aus dicken Schichten beſtehende, ſchief nach dem Meere zu laufende Lava. Dieſes iſt ebenfalls eine Porphyrlava, mit einer Baſis von Petroſilex und Feldſpatkryſtallen. Die Farbe iſt, wie bey der andern, roth, nur etwas dunkel. Porös iſt ſie gar nicht, ſondern höchſt eompakt und feſt; daher ſehr ſchwer, und von einem mehr quarzigen, als erdigen Korne. Am Ufer liegt ſie in groſſen Platten, die, wenn ſie gehörig geſchliffen würden, durch ihre Feſtigkeit und Schönheit in edlen Gebäuden eine eben ſo groſſe Zierde ſeyn müßten, als die nichtvulkaniſchen Porphyre.

Der Feuersgrad, bey welchem die vorhergehende Porphyrlava ſchmilzt, iſt bloß im Stande, die

gegenwärtige zu erweichen, und zu machen, daß sie die innere Figur des Schmelztiegels annimmt, und sich an dessen Wänden fest anhängt. Ihre Farbe wird alsdenn schwarz, sie verliert ihre Festigkeit, und füllt sich mit runden Bläschen an. Gleichwohl schmilzt sie bey verstärktem Feuer ebenfalls zu einer schwarzen und blasigen Emaille, so jedoch, daß die Feldspate, wie in der Emaille der vorhergehenden Porphyrlava, unverändert bleiben.

Indem ich meinen Weg immer mehr vom Hafen weg, und etwas weiter hinter dem Porphyrfelsen, fortsetzte, stieß ich auf einen Busen, den das Meer in der Insel macht, um welchen herum einige Hütten stehen, worin wenig Menschen von einem Weinberge, dessen Ertrag mit ihrer sauren Arbeit in schlechtem Verhältnisse steht, kümmerlich leben. Der Ort heißt Canneto. Ueber ihm hängt ein Strom von Lava, die Thon zur Basis hat, und der von Arso auf Ischia gleicht *). Diese Lava hängt daher auch nicht fest zusammen, sondern hat, wie die auf Ischia, Risse, Unebenheiten, und hie und da bergähnliche Erhöhungen. Ihre Fläche hat im Großen das Ansehen eines mit vielen Pflügen in unregelmäßiger Richtung gepflügten Akkers, die viele Hügel aufgeworfen, und zwischen diesen viele tiefe Zwischenräume zurückgelassen haben.

*) Siehe fünftes Kapitel.

Ausser der gegenwärtigen Lava, und der von Arso habe ich verschiedene andere so gestaltete Laven gesehen; und die Ursache dieser Gestaltung könnte folgende seyn. Oft geschieht es, daß die Laven, indem sie strömen, unterweges auf Hindernisse stoßen, die sie in ihrem Laufe stören. Wo sie nun von einem solchen Hindernisse aufgehalten werden, da werden sie sich stemmen, und es wird eine langsamere Bewegung entstehen. Geschieht nun dieses in den nachfließenden Partikeln ebenfalls, so wird die Folge seyn, daß sich das Volumen der Lava an jenem Orte vergrössert, und daß sich eine Erhöhung bildet, die, weil sie die Berührung der kalten Luft erfährt, unverzüglich ihre Flüssigkeit verliert, und sich zu Stein verhärtet. Indessen wird die Lava, wenn das Hinderniß unüberwindlich ist, sich auf eine andere Seite krümmen, und es werden, wenn sie von ungefähr auch da neue Hindernisse antrift, neue Zögerungen, oder ein neuer Stillestand erfolgen, und sich daher neue Anschwellungen erzeugen; und so wird eine, an vielen Orten mit Hügeln besetzte Lava entstehen.

Es wäre auch möglich, daß die Laven, wenn sie zuweilen über ausgehöhlte Flächen strömen (dergleichen auf vielen vulkanischen Bergen anzutreffen sind), bald zum Theil hineinliefen, und nicht lange nachher wieder oben auf der Fläche zum Vorschein kämen, bald auf die Art wieder herauskämen, daß sie sich zu Tage anhäuften. Auf diese Weise würden denn die kleinen, dazwischen liegenden Berge entspringen.

Campo Bianco.

Itzt war ich mit der Barke schon an Campo Bianco, das drey Meilen von dem Hafen von Lipari liegt, und um deswillen diesen Namen (weisses Gefilde) führt, weil es ein hoher Berg von beträchtlichem Umfange ist, der aus weißen Bimssteinen besteht. Beynahe alle Bimssteine, wovon man zu verschiedenen Absichten in Europa Gebrauch macht, werden aus dieser reichen Quelle geholt. Deswegen kommen italienische, französische und andern Nationen gehörende Schiffe hieher; und auch der Kapitän des Schiffes, das mich nach Lipari brachte, hatte in dieser Absicht eine Fahrt gemacht, um diese Waare in Marseille, von wo er ausgelaufen war, zu verhandeln.

Ausser dem Bewegungsgrunde aber, der jeden gebildeten Reisenden reizen kann, zu seinem Vergnügen eine Fahrt zu diesem Berge zu machen, beseelte und befeuerte mich ein anderer, edlerer, eines Philosophen würdigerer, ihn nicht bloß mit neugierigem, sondern auch mit kritischem Auge aufzusuchen.

Obgleich der Bimsstein allgemein als ein Produkt des Feuers anerkannt ist, so gehört er doch, in Ansehung seines Ursprungs, unter die Körper, die Chemisten und Naturforscher, neuer und alter Zeiten, zu verschiedenen Hypothesen veranlaßt haben. Man kann sagen, daß er zu keiner geringern Anzahl von Meynungen und wunderlichen Einfällen Gelegenheit gegeben hat, als die ehemals so oft verhandelte Frage von der Natur des gelben

und grauen Ambers. Wir erwähnen, mit Beyseitesetzung der Ungereimtheiten, bloß im Vorbeygehen, daß, nach Pott, Bergmann und Demeste, die Bimssteine vom Feuer veränderte Amianthe sind; nach Wallerius Steinkohlen, oder kalcinirte Schiefer; nach Sage verschlekter Mergel; und endlich nach dem Commenthur Dolomieu, vom Feuer und von luftförmigen Stoffen aufgeblähte und faserig gemachte Granite.

Um in diese so dunkle und verwickelte Materie Licht zu bringen, sahe ich kein besseres Mittel, als daß ich an Ort und Stelle die genauesten und umständlichsten Untersuchungen anstellte, daß ich die unterrichtendsten, die zu meinem Zwecke dienlichsten Bimssteine sammelte und aufmerksam betrachtete, und daß ich, nach meiner Rückkunft in Pavia, weitere Prüfungen vornähme, so wie ich es auch mit den übrigen vulkanischen Erzeugnissen gemacht habe.

Campo Bianco ist ein Berg, der fast senkrecht aus dem Meere in die Höhe steigt, und der, wenn man ihn vor sich hat, eine Höhe von einer Viertelmeile zeigt, und eine Breite von mehr als einer halben Meile. Es trägt keine Bäume, einige, die keine Früchte bringen, ausgenommen, und die, wie auf den Alpenspitzen, strauchartig wachsen. Eine unzählbare Menge von Furchen zieht sich der Länge nach auf seinem Rücken herab, und diese werden desto tiefer und weiter, je näher sie dem Fuße kommen; Folgen der Regengüsse, die zu mächtig

waren, als daß sie nicht so nachgebende Substanzen, wie die Bimssteine, hätten auswaschen und zerfressen sollen *).

Auch das Meer hat an seinem Fuße große Verwüstungen angerichtet. Diesen hat man es zu verdanken, daß man einen starken horizontalen Lavagang gewahr wird, worauf die letzten Wassertropfen sterben, wenn das Meer in Ruhe ist. Dieser Gang, auf dem die große Bimssteinmasse ruht, schreibet sich also von einem frühern Datum her, als diese.

Betrachtet man den ungeheuren Körper von Bimssteinen genauer, so sieht man, daß er kein fest zusammenhängendes Ganze ausmacht, und gleichsam aus einem Stücke besteht, sondern aus einer Zusammenhäufung unzähliger Bimssteinschichten, die sich nach und nach über einander gelegt haben. Diese Schichten unterscheiden sich durch ihre Farbe, und gucken an vielen Stellen des Berges hervor. Sie liegen fast alle horizontal; und ihre Stratification gleicht derjenigen, die man in kohlensauren Kalkgebirgen so häufig antrifft. Es macht nicht jede Lage ein ungetrenntes Ganze aus, so daß man sagen könnte, die Bimssteingüsse seyen zu wiederholten Malen geflossen, und jeder Fluß habe eine Schicht, eine Lage hervorgebracht, sondern sie besteht aus einem Aggregat von Bimssteinkugeln, die zwar an einander hängen, aber nicht fest mit einander ver-

*) Achte Kupfertafel.

bunden sind. Woraus man sieht, daß die, von dem Vulkan in die Höhe geschleuderten geschmolzenen Bimssteine in der Luft kugelförmige Gestalt angenommen, und diese, wegen des schnell erfolgten Gerinnens, beybehalten haben.

Von dieser Art sind mehrere Eruptionen von Bimssteinen in den Phlegräischen Gefilden, namentlich die, welche zum Theil das unglückliche Pompeja bedeckte und verschüttete. Die Ausgrabungen, die man vorgenommen, um einige Theile dieser Stadt wieder ans Licht zu bringen, geben offenbar zu erkennen, daß es wiederholte, von dem Vesuv kommende Auswürfe kleiner Bimssteine waren, die, da sie in ungeheurer Menge fielen, sich zu großen Haufen, von verschiedenen Schichten, von Lagen erhoben.

Eine Menge dieser Liparischen, zusammengekugelten Bimssteine sieht man zuerst an dem Ufer von Campo Bianco. Da ich aber der Meynung war, ihre Rundung rühre vom Wasser her: so wollte ich, um meinen Beobachtungen mehr Zuverlässigkeit zu geben, sie vielmehr auf die Bimssteine gründen, die gegenwärtig die Schichten formiren. Ich erreichte diesen Zweck, indem ich auf einer Seite des Berges, die zwar äußerst beschwerlich, doch nicht unmöglich zu begehen war, hinaufklimmte. Hier nun nähern sich einige mehr, andere weniger der kugelförmigen Gestalt; weichen aber in der Größe von einander ab, indem einige die Größe einer Haselnuß, andere die Länge eines Fußes haben, unzähliger Mittelgrößen nicht zu gedenken. Ohnerachtet die Haupt-

farbe bey allen die weiße ist, so zieht sich doch diese bey einigen ins Gelbliche, bey andern ins Aschgraue.

Sie schwimmen auf dem Wasser; geben am Stahle Feuer; setzen die Magnetnadel im geringsten nicht in Bewegung. Der Bruch ist trocken und rauh anzufühlen; die Kanten und dünnsten Theile sind durchsichtig; die Textur bey allen, wofern man sie nur unter das Vergrößerungsglas bringt, glasig.

Diese Textur hat mancherley Abweichungen, und diese wollen bemerkt seyn. Denn einige sind so compakt, daß das Auge nicht das kleinste Zwischenräumchen wahrnimmt, eben so wenig die geringste Spur von fadenartigem Wesen. Mit bewafnetem Auge und bey hellem Lichte betrachtet, erscheinen sie als ein Gewebe kleiner, unordentlich durch einander liegender Eisblättchen. Das Compakte aber benimmt ihnen nicht die Eigenschaft, auf dem Wasser zu schwimmen.

Andere haben eine Menge Poren und auch größerer Zwischenräume, die mehrentheils rund sind. Die Textur besteht aus Fäden und oft parallellaufenden Streifchen. Die letztern glänzen, sind ganz silberweiß, und auf den ersten Anblick sollte man glauben, sie wären von Seide, welches sich aber durch das, den Bimssteinen eigene rauhe Anfühlen bald widerlegt.

Die erwähnten Abweichungen findet man nicht bloß in verschiedenen Bimssteinkugeln, sondern

sehr oft auch in einer und derselben. Ferner ist gewiß, daß diese Verschiedenheiten nicht zu dem Wesen der Bimssteine gehören, sondern zufällig und der Wirkung der luftförmigen Flüßigkeiten zuzuschreiben sind. Diese dehnten die Bimssteine, da sie flüssig waren, an vielen Orten aus, und gaben Gelegenheit zu der Entstehung jener Menge von Poren, jener Fäden, und feinen Streifen, die eine Trennung der Theile verrathen; da hingegen andere Bimssteine, weil sie frey blieben von jenen Gasarten, ihre Compaktheit, die eben von dem stärkern Zusammenhange der Theile unter einander abhing, beybehielten.

Die Bruchflächen einiger compakten Bimssteine sind an manchen Stellen schwärzlich schattirt, wo sie zugleich glänzen. Diese Schattirung aber ist, wenn man sie genauer untersucht, weiter nichts, als ein geringer Grad mehr von Verglasung des Bimssteins selbst, die entweder von einem etwas stärkern Feuersgrade, oder daher entstand, weil die Theile daselbst leichter verglasbar waren.

Die bisher beschriebenen Bimssteine machen eine von den Arten aus, die von den Liparesen an Fremde verkauft wird.

In keinem von ihnen sitzen, nach dem Urtheil des Auges, auch des gewafneten, fremde Körper. Dieses Urtheil aber ist falsch, wie dieses ihre künstliche Schmelzung zu erkennen giebt. Ihr Verhalten im Feuer ist folgendes: Läßt man sie eine

Stunde lang im Ofen stehen, so werden sie bloß zerreiblich, und nehmen eine rothgelbe Farbe an. Setzet man aber dasselbe Feuer länger fort, so verdichten sie sich zu einer durchsichtigen Glasmasse, worin sich kleine weiße Feldspatkrystallen zeigen, die in dem Bimsstein nicht sichtbar waren, weil beyde die nämliche Farbe hatten. Diese Krystallen kommen jedoch nicht in jedem geschmolzenen Bimsstein zum Vorschein, entweder, weil sie vorher nicht darin waren, oder, weil die Schmelzung den Grad erreichte, daß auch sie in Fluß kamen, und so mit der Grundmasse in eine gleichartige Substanz verwandelt wurden.

Dieses ist einer von den vielen sehr wichtigen Fällen, wo wir, mit Hülfe des gemeinen Feuers, das Zusammengesetzte einiger vulkanischen Erzeugnisse, die man leicht für einfach hätte halten können, ausfündig zu machen und zu beurkunden im Stande sind.

Um aber meinen Untersuchungen der Bimssteine von Campo Bianco, den möglichsten Grad der Vollständigkeit und Genauigkeit zu geben, durfte ich sie nicht auf jenen kleinen Theil des Berges einschränken, sondern ich mußte ihre Grenzen viel weiter stekken, und auch die übrigen vornehmsten Plätze desselben in Augenschein nehmen. Dieses that ich in Gesellschaft zweyer Liparesen, deren Beystand nicht größer hätte seyn können, da diese Leute von dem Graben der Bimssteine leben, und daher jeden Fuß

breit des Berges kennen, so wie die Verschiedenheit der Bimssteine, woraus er zusammengesetzt ist.

Es fehlt mir aber an Ausdrücken, die Schwierigkeiten zu beschreiben, die sich mir bey diesen Streifereyen entgegenstellten. Die häufigen tiefen Gruben, die von dem Regenwasser herrühren, nöthigten uns oft, auf ihre Ränder zu treten; und, thaten wir hier einen Fehltritt, so fielen wir entweder mit der Wahrscheinlichkeit, nicht wieder herauszukommen, hinein, oder liefen die größte Gefahr ins Meer zu stürzen. Die blendende, dem Schnee gleichende Weisse der Bimssteine, vermehrte meine Furcht. Denn, da ich jene Wanderung bey Tage machte, so reflektirten die Sonnenstralen sehr stark von diesen Steinen.

Es ist bekannt, daß der Schnee, ausser seiner blendenden Eigenschaft, auch die Beschwerde verursacht, daß, wenn er hoch liegt und frisch gefallen ist, eine Person, die darauf geht, mehr oder weniger einsinkt; und diese Beschwerde hatte ich auch von den Bimssteinen auszustehen. Sie sind auf dem Campo Bianco an vielen Orten pulverisirt, und der hieraus entstehende Staub liegt hie und da viele Fuß hoch, weil der Wind ihn in einer Gegend aufjagt, und in eine andere treibt, wo er sich beträchtlich anhäuft.

Mitten unter diesen Beschwerden und diesem Ungemach aber überwand ich alle Hindernisse, belebt und aufrecht erhalten durch jenen brennenden Eifer, der den reisenden Naturforscher die schwersten Leiden überstehen hilft, und von dem sich Niemand einen

rechten

rechten Begriff machen und den niemand gehörig schätzen kann, als wer selbst dergleichen Wallfahrten unternimmt. Ich kann daher, nicht ohne Gefühl von Vergnügen, sagen, daß es keinen Winkel auf dem Berge giebt, den ich nicht, in Begleitung und mit Hülfe meiner beyden Liparesen, besucht hätte. Ja, als ich auf den Gipfel kam, und sahe, daß der Berg mit einem andern in Verbindung stand, dessen Wurzeln ebenfalls im Meere liegen, und der gleichfalls aus Bimssteinen zusammengesetzt ist: so besuchte ich auch diesen. Und durch diese Besuche wurde mir es möglich, die verschiedenen Bimssteinarten, die sich auf jenem weiten Striche der Insel finden, oder, richtiger zu sagen, woraus er besteht, durchzumustern. Diese Arten sollen nun, eine nach der andern, beschrieben werden, wobey wir uns, so viel an uns ist, der Kürze befleissigen wollen.

Erste Art.

Unter dieser begreifen wir diejenigen Bimssteine, die auf Lipari einen Handelsartikel ausmachen, und wovon im gemeinen Leben Gebrauch gemacht wird. Eine hieher gehörige Art ist schon hinlänglich erläutert worden. Ich füge der Beschreibung, die ich davon gegeben habe, nur noch dieses bey, daß sie auf dem Campo Bianco häufig angetroffen wird, aber immer nur in einzelnen Stücken, nie in ganzen Strömen. Hieraus sehen wir immer mehr und mehr, daß die Bimssteine ein Vulkan ausgeworfen hat, daß sie aber nie, wie die Laven, geflossen sind.

Zweyte Art.

Sie wird von den Arbeitern in der Form eines Parallelepipedon, das ohngefähr zwey und zwanzig Zoll lang und acht breit ist, gegraben. Dieser Bimsstein hat eine häßliche schmutzige Farbe; enthält keine fremde Körper; giebt mit dem Stahle einige Funken, und ist dermaßen leicht, daß einige Stücke auf dem Wasser schwimmen. Er ist ein Inbegriff von Bimssteinblasen, die an einander befestiget sind, und eine mehr oder weniger längliche Gestalt haben. Die abwechselnde Größe dieser Blasen zu beschreiben, wäre ein zu weitläuftiges, und vielleicht unfruchtbares, Unternehmen. Nur soviel sage ich davon, daß sie von der unendlichen Kleinheit bis zu einem Zolle und darüber steigt, obgleich die letztern minder zahlreich sind, als die ersten.

Diese Bimssteine sind alle sehr zerreiblich, weil sie dünne, immer halbverglaßte Wände haben. Bey vielen ist das Glas ganz weiß, und hat einige Durchsichtigkeit, da es bey andern dunkler, und fast ganz undurchsichtig ist.

Ich wünschte, mich bey dieser Art von Bimsstein, die noch Niemand beschrieben hat, so große Aufmerksamkeit sie auch verdient, so deutlich als möglich zu machen. Wir haben bereits erwähnt, daß viele Laven und andere vulkanische Erzeugnisse, wenn man sie aufs neue der Schmelzung unterwirft, zellulös werden. Wollten wir diesen Satz auf gegen-

wärtigen Bimsstein anwenden, so würde die Anwendung sehr schief seyn. Eine, durch elastische Luftarten auf die beschriebene Weise veränderte Lava bleibet immer noch ein für sich bestehendes Ganze, und der Zusammenhang seiner Substanz wird bloß durch jene zahlreichen Zwischenräume unterbrochen.

Der Bimsstein, von dem ich rede, ist größtentheils ein Aggregat von Glasbläschen, die, so wie sie weich aus dem Feuer kamen, zusammengebacken sind. Und, da sie, wegen ihrer runden Gestalt, nur in gewissen Punkten sich mit einander verbanden, so sind, da die Stücke borsten, viele sichtbare Zwischenräume zurückgeblieben.

Wenn die Gräber diesen Bimsstein in die Form des Parallelepipedon gebracht haben, so laden sie ihn auf den Rücken, und tragen ihn ans Meer, wo sie ihn in großen Haufen aufthürmen, um ihn, bey vorkommender Gelegenheit, zu verkaufen. Es wird aber, welches man kaum glauben sollte, diese Art nicht überall auf dem oft erwähnten Berge gefunden. Um auf die Ader zu kommen, wie sich die Leute ausdrücken, muß man, und oft ganz fruchtlos, sehr in die Tiefe graben. Es geht da, nach ihrer Versicherung, wie bey der Korallenfischerey; man wagt auf gut Glück. Haben sie die Ader entdeckt, so gehen sie ihr nach, und graben sie aus. Mit dieser mühsamen Arbeit beschäftigen sich mehrere Menschen ganze Wochen, indem die Ader manchmal hundert und funfzig, manchmal zweyhundert, manchmal dreyhun-

dert Fuß lang, und nach Verhältniß dicke ist. Solche Adern nennen sie *Faraglioni*.

Nicht ganz befriedigt durch ihre Erzählungen, begab ich mich lieber an Ort und Stelle; fand aber, daß sie nichts als Wahrheit gesagt hatten. Der Staub von Bimssteinen, und große Haufen von Bimsstein der ersten Art, in Vereinigung mit einigen zerstreuten Gläsern, dienen gemeiniglich jenen Adern zur Decke. Prüft man aber die Adern mit philosophischem Auge, so geben sie Anlaß zu der Muthmaßung, daß es in die Länge laufende Schichten von Bimsstein sind, die ehemals flossen. Ihre Blasen, die sich oft in der Richtung der Ader in die Länge ziehen, scheinen ein sicherer Beweis davon zu seyn.

Herr Dolomieu, der Erste, der auf den Gedanken kam, es wären viele Bimssteine wie Laven geflossen, bemerkt, daß auf dem Campo Bianco die leichten Bimssteine auf den schweren liegen, so wie bey den gewöhnlichen Lavaströmen die porösen den obersten Platz einnehmen.

Ich muß sagen, daß auch ich die Sache so gefunden habe; doch ist dabey keine Regel anzunehmen. Denn ich habe gesehen, daß, wenn man unter der Ader, (welche aus der ersten Art von Bimsstein besteht), fortfährt zu graben, man sehr oft auf eine Anhäufung des leichtesten staubartigen Bimssteins stößt.

Die erste Wirkung des Ofenfeuers verdickt die Wände der Glasbläschen der zweyten Art, und verkleinert die innern

Zwischenräume. Ein anhaltenderes Feuer vernichtet sie, und verwandelt den Bimsstein in ein dichtes, schwarzes, gleichartiges, hartes Glas, dem der Stahl häufige Funken entlockt.

Dritte Art.

Diese suchen die Insulaner ebenfalls auf, graben sie an denselben Orten, wo man die zweyte findet, und bringen sie gleichfalls in parallelepipedische Gestalt. Sie besteht, wie die vorhergehenden, aus einer Menge Blasen, die jedoch in mehr als einer Rücksicht von den vorhergehenden abweichen. Jene, wie wir gesehen haben, hängen zwar an gewissen Stellen mit einander zusammen, an andern aber nicht, und man kann sie daher oft, ohne sie zu zerbrechen, von einander trennen. Diese hingegen sind, vermittelst verschiedener kleiner, an einander hängender Partikeln, dergestalt mit einander vereinigt, daß, wenn man eine loszumachen sucht, dieses die Zerbrechung der angrenzenden nach sich zieht. Hier haben die elastischen Gasarten, die auf sehr viele Stellen der Bimssteinsubstanz wirkten, sie überall in kleine Höhlen oder Zellen ausgedehnt, fast wie wir sehen daß es bey dem aufgegangenen und zu Brod gebackenen Teige geschieht. Bemerkenswerth ist auch, daß nicht selten, wenn man ein Bläschen zerbricht, man inwendig ein zweytes concentrisches antrifft.

Es giebt aber noch einen andern Unterschied zwischen diesen beyden Bimssteinen. Die Bläschen der zweyten Art sind alle mehr oder weniger glasig; sehr viele hingegen von der dritten zeigen fast gar keine Spur von Glas, sind sehr zerreiblich, und ganz dunkelroth.

Dieser, ebenfalls gar nicht faserige Bimsstein, ist specifisch leichter, als das Wasser. Um ihn zu erhalten, muß man ihn auf die Art enthüllen, daß man große Stücke weissen Bimsstein von der ersten Art, die sich davon losreissen, aus dem Wege räumt. Er lief gemeiniglich in langen Räumen, in deren Richtung auch die Bläschen zuweilen sich verlängert haben; ein Umstand, der die Vermuthung begünstigt, daß auch er, als er flüssig war, kleine Ströme bildete. Fremde Substanzen sind niemals in ihm eingeschlossen.

Im Ofen verdichtet er sich zu einer schwarzen, fast undurchsichtigen, wenig porösen Masse, die aber hinlänglich hart ist, um mit dem Stahle Funken zu geben.

Dieses sind die drey Arten von Bimssteinen, die man auf Lipari gräbt und verkauft. Die erste pflegt man zur Polirung verschiedener Körper anzuwenden; die beyden andern nimmt man zu den Gewölben und Ecken der Häuser. Sie sind jedoch noch nicht die Bimssteine alle, welche die Aufmerksamkeit des Naturforschers verdienen, und auch hier auf einen Platz Ansprüche zu machen haben. Sowohl auf dem Bezirk von Campo Bianco selbst,

als auf den angrenzenden Gegenden, bietet sich uns eine vierte, sehr schwarze, fadige Art dar.

Vierte Art.

Ist rauh anzufühlen; fast gar nicht porös; so schwer, daß sie im Wasser zu Boden sinkt; giebt mit dem Stahle wenige Funken. Auch dieser Bimsstein enthält keine fremde Körper. Ob er gleich, im Ganzen betrachtet, ganz undurchsichtig ist, so erscheinen doch seine Fäden, wenn man sie einzeln nimmt, und gegen ein helles Licht hält, durchsichtig, und als solche, die bloß durch die starke schwarze Farbe verdunkelt sind. Die zweyte und dritte Art sind blasig; bey dieser finden gar keine Bläschen statt.

Die Fäden, woraus diese vierte Art zusammengesetzt ist, nehmen alle einerley Richtung, und das ist die des Stromes. Wir müssen daher bemerken, daß, obgleich dieser schwarze Bimsstein zerstreut auf Campo Bianco gefunden wird, er doch von einem Felsen des Berges fast senkrecht ins Meer fällt, und einen ganzen, fast horizontalen Gang bildet, der von sieben bis zu zwölf Fuß anschwillt, und sich bis auf sechzig verlängert.

Heftet man einen genauern Blick auf den Bau dieses Bimssteins, so findet man, ausser der fadigen Textur im Allgemeinen, wie wir sie eben beschrieben haben, öfters, daß die Fäden einen parallelen Gang beobachten, und daß sie von dem Berge aus

nach dem Meere zu laufen. Es bleibet also wohl kein Zweifel übrig, daß dieser Gang einen wahren Lavastrom vorstellt.

Anfangs hatte ich den Gedanken, die schwarze Farbe dieses Bimssteins rühre vom Eisen her. Nachher aber habe ich mehr Grund gefunden zu glauben, sie sey die Wirkung einer erdharzigen Substanz, wegen des starken Geruchs dieser Art, den er von sich giebt, wenn man ihn zerbricht. Und meine Vermuthung hat sich in der Folge dadurch bestätigt, daß dieser Bimsstein, wenn er dem Ofenfeuer etwas ausgesetzt wurde, seine schwarze Farbe verlor, und weiß wurde. In anhaltenderem Feuer verwandelte er sich in eine Glasmasse.

Fünfte Art.

Doch, indem wir von den Bimssteinen handeln, ist kein der Betrachtung würdigeres Produkt, als das, von dem wir itzt reden wollen, weil es die Mutter ist, die keinen geringen Theil der Bimssteine von Campo Bianco geboren hat. Dieses ist eine Lava mit einer Feldspatbasis, die sich auf dem ganzen Berge und den angrenzenden Gegenden zu Felsen und Abhängen von ausserordentlicher Dicke vergrößert. Sie ist grau; hat ein halb kieselartiges, halb glasartiges Ansehen; ein weniger feines Korn, als der Quarz; an den Kanten einen geringen Grad von Durchsichtigkeit, und eine Härte, die sie geschickt macht, mit dem Stahle Feuer zu geben.

Betrachtet man diese Lava genau, so nimmt man an ihr die allmäligen Uebergänge der Lava in den Bimsstein wahr. Denn einige Stücke haben die so eben erwähnten Eigenschaften; in andern fängt die Lava an, weich, zerreiblich, und dem Gefühl nach rauh zu werden, ohne daß sie jedoch das kiesel- und glasartige Ansehen verliert; an vielen andern giebt sich der anfangende Bimssteincharakter zu erkennen: einige Busen, einige kleine Grotten lassen faserige, ganz silberweiße, sehr leichte und zerreibliche, aber nur dem gewafneten Auge unterscheidbare Büschel sehen. Diese knirschen unter den Zähnen; pulvern sich unter dem Finger, offenbaren aber zugleich ein rauhes Korn ꝛc. mit einem Worte, sie geben sich als wahrer Bimsstein zu erkennen.

Zerbricht man andere Stücke, so findet man vollere, größere Büschel, so daß sie sogar einen guten Theil der Lava ausmachen. Indessen, wo auch keine Büschel sind, ist doch diese Lava leichter, weil, ob sie gleich nicht porös, doch in ihrer Textur weniger compakt geworden ist. Sie wird selbst von dem Nagel des Fingers angegriffen und zerbrochen; und das Auge des Kenners nimmt darin die charakteristischen Merkmale des Bimssteins wahr, ob sie gleich nicht so, wie bey dem fadigen Gewebe, in die Augen fallen.

Endlich trifft man nicht selten Lavamassen an, die auf einer Seite den Feldspatcharakter

beybehalten, auf der andern sich in Bimsstein von der ersten Art verwandelt haben, indem sie dieser in Ansehung der Farbe, der Leichtigkeit, der Struktur, und anderer äusserer Kennzeichen ganz ähnlich sind. In diesem Bimsstein nimmt man eben so gut viele Feldspatkrystallen wahr, wie in der Mutterlava, und das Feuer hat ihnen fast gar nichts gethan.

Hier hat man also den Ursprung der ersten von uns beschriebenen Bimssteinart. Ich muß noch, halb zum Ueberfluß, hinzusetzen, daß diese Lavamassen, wo aller Anschein von bimssteinartiger Natur fehlt, wenn man sie zerstößt und pulvert, ein Pulver geben, das, auch in der weissen Farbe, dem Staube, der den Berg in ungeheurer Menge bedeckt, und selbst tiefer liegt, völlig gleicht. Und eben dieser ist weiter nichts, als zu Mehl zerriebene Bimssteine der ersten Art.

Der Ofen verwandelt gegenwärtigen Bimsstein in ein Glas, das demjenigen ähnlich ist, welches aus dem Bimsstein der ersten Art entsteht.

Alle diese Umstände bestätigen immer mehr und mehr die Identität dieses, von Feldspat herrührenden Bimssteins, mit der Art, die wir als die erste beschrieben haben. Ich muß nur noch hinzusetzen, daß, wenn ein sehr großer Theil dieses Bimssteins keine Ströme gebildet hat, sondern in einzelnen Stücken zu wiederholten Malen aus den vulkanischen Essen in die Luft geschleudert wurde, wie wir weiter oben gesehen haben, ein anderer Theil wirklich ge-

flossen ist, der nämlich, den man auf Campo Bianco an vielen Orten mit der Feldspatlava vereinigt findet.

Diese Lava aber verdient noch aus einem andern Gesichtspunkte betrachtet zu werden. Bisher haben wir von ihr, als von der Erzeugerinn des Bimssteins, gehandelt; itzt wollen wir sie als die Mutter des Glases kennen lernen. Um uns hievon zu überzeugen, bedarf es nur einer kurzen Prüfung, der wir andere, von demselben Berge genommene Stücke unterwerfen. Einige nämlich fangen, ohne daß sie ihr Feldspatansehen verlieren, an, kleine Glasadern zu machen, indem sie sich zugleich mit unzähligen kleinen Glasblasen anfüllen. Aber dieses Glas ist von dem der Bimssteine verschieden, in so fern es vollkommener und durchsichtiger ist. In andern Stücken sind die Bläschen größer, und die kleinen Glasadern häufiger. Auch hier trifft man, wenn man ein Stück zerbricht, oder von einem großen Gange losschlägt, Stellen an, wo hier Gruppen von Feldspatlava, oder blasigem Glase, dort derbe Glasmassen sitzen.

Aber, wie geht es zu, daß der nämliche Stein sich an einigen Stellen in Bimsstein, an andern in Glas verwandelt? Denn, obgleich der größte Theil der Bimssteine glasig ist, so fehlt doch, wie wir bereits angezeigt haben, viel daran, daß sie den Grad der Vollkommenheit des gegenwärtigen Glases haben sollten; und dieses ist auch darin von den Bimssteinen unterschieden, daß, ohnerachtet es blasige Massen bildet, diese Massen in Ansehung der Härte doch nie

mit der gewöhnlichen Zerreiblichkeit der Bimssteine verglichen werden können.

Diese Verschiedenheit erkläre ich mir so. Ein bestimmter Feuersgrad hat in dem Feldspat die halbe Verglasung hervorgebracht, wodurch er zu Bimsstein wurde. Dieser Grad war also gerade nur zur Hervorbringung dieses Steines hinreichend. Eine stärkere, oder auch vielleicht nur länger fortgesetzte Hitze bewirkte die völlige Schmelzung, und nun entstand ein wahres, vollkommenes Glas, das in manchen Fällen durch die Menge der eindringenden luftförmigen Stoffe blasig wurde.

Sieben Sorten dieses löcherigen Glases, alle aschgrau, setzte ich mehrere Stunden dem Ofenfeuer aus. In dieser Schmelzung verminderte sich ihr Volumen, und daher wurde das neuerzeugte Glas von der Menge Zwischenräume, die es vorher hatte, größtentheils befreyt.

Doch, um wieder zu den Bimssteinen zurückzukehren: so sieht man also, daß es vier Arten sind, woraus Campo Bianco und die umliegenden Gegenden vorzüglich zusammengesetzt ist.

Man könnte aber einwenden, die zweyte und dritte von mir aufgeführte Art gehörten nicht eigentlich zu der Klasse der Bimssteine, weil sie blasig seyen, der Charakter des Bimssteins aber eine fadige Textur erfodere.

Hierauf antworte ich: Viele Bimssteine, wovon man in den Künsten Gebrauch macht, um verschiedene Substanzen zu poliren, sind unstreitig von dieser Art. Aber andere, die man zu der nämlichen Absicht anwendet, und deren Zahl vielleicht eben so groß ist, und die man von je her ohne alles Bedenken für Bimssteine erklärt hat, verrathen keine sichtbare Spur von fadigem Wesen, sondern ihre Textur ist compakt, gleichförmig fest. Hievon kann sich ein jeder durch die Untersuchung der käuflichen Bimssteine überzeugen.

Noch mehr: die fadenartigen Bimssteine selbst bleiben diesem Charakter nicht immer getreu. Die erste Art liefert hievon Beyspiele ohne Zahl. Nahe am Meere findet man dergleichen in großen Haufen, wohin sie von den Einwohnern in Stücke gespalten gebracht worden, und zum Verkauf bereit liegen. Hier nun habe ich gesehen, daß, sowohl inwendig, als auswendig, viele Stücke ein fadiges Gewebe haben, viele auch nicht. Die nämliche Bemerkung habe ich bey den einzelnen Stücken gemacht, die auf dem Berge zerstreut sind.

Ist also das fadige Gewebe kein den Bimssteinen eigenthümlicher Charakter, so sehe ich nicht, warum die Steine der ersten und dritten Art nicht wahrhafte Bimssteine seyn sollen, da ihnen die übrigen, die Bimssteine bezeichnenden Merkmale nicht fehlen. Hiezu kommt noch, daß sie auf Lipari und im Handel allezeit als Bimssteine anerkannt worden sind; und Benennungen, die in den Künsten das

Bürgerrecht erlangt haben, muß man ohne Noth nicht ändern.

Aus dieser Sammlung von Beobachtungen, die auf Campo Bianco gemacht wurden, geht uns demnach allmälig einiges Licht über den Ursprung der Bimssteine auf, indem wir gesehen haben, daß die von der ersten und fünften Art aus Feldspat entsprungen sind. Dasselbe haben wir auch in Ansehung der Bimssteine, die den Felsen ausmachen, worauf das Kastel von Lipari erbaut ist, erwiesen. Allein in Ansehung der zweyten, dritten und vierten Art tappen wir immer noch im Dunkeln, weil ich sie nie anders, als in dem Zustande vollkommener Bimssteine angetroffen habe, ohne daß ich jemals auf eine Schicht oder eine Masse Lava gestoßen wäre, die mich den Urstof dieser Bimssteine hätten sehen lassen, und mich zugleich über den Ursprung dieses Steines belehrt hätten.

Um indessen zu erfahren, zu welcher Klasse von Steinen diese drey Arten zu zählen seyen, war es nothwendig, daß ich sie einer Prüfung auf dem nassen Wege unterwarf, welches ich auch gethan habe. Und, ohnerachtet die Basis der ersten und fünften Art am Tage lag, wie nicht weniger die des Bimssteins von dem Felsen: so hielt ich es doch für besser, auch diese drey Bimssteine zu prüfen.

Da ich aber einmal mit diesen Operationen beschäftiget war: so untersuchte ich auch zugleich eini-

ge Bimssteine aus andern Ländern, nämlich die, welche sparsam zu Arso auf Ischia gefunden werden, und die wir im fünften Kapitel beschrieben haben; ferner zwey andere von der Insel Santorine im Archipelagus, einer, wie allgemein bekannt ist, durchaus vulkanischen Gegend. Die letztern sind beyde weiß, und sinken im Wasser nicht unter; die Textur jedoch ist bey einigen compakt und gleichförmig, bey andern ganz porös und durchaus fadenartig.

Hier sind die Resultate.

Erste Art von Campo Bianco.

Kieselerde	=	60, 3
Alaunerde	=	23,
Magnesie	=	6,
Kalk	=	6,
Eisen	=	3,

Zweyte Art.

Kieselerde	=	80,
Alaunerde	=	6,
Magnesie	=	3,
Kalk	=	4, 7
Eisen	=	4, 8

Dritte Art.

Kieselerde	=	80,
Alaunerde	=	4,
Magnesie	=	2,

Kalk = = 4,
Eisen = = 5, 3

Vierte Art.

Kieselerde = = 84, 5
Alaunerde = = 4,
Magnesie = = 3,
Kalk = = 2, 1
Eisen = = 4, 2

Da diese vierte Art nach Erdharz riecht, so unterwarf ich sie, vor der Zerlegung, der Destillation im Sandbade; und ich erhielt wirklich einige Tropfen Steinöl, welches auf einer Quantität Wasser schwamm, das sich während der Operation in dem Recipienten der Retorte, worin sich der gepulverte Bimsstein befand, angesammelt hatte.

Fünfte Art.

Kieselerde = = 61,
Alaunerde = = 22, 7
Magnesie = = 6,
Kalk = = 5, 8
Eisen = = 3,

Bimsstein des Kastelfelsens von Lipari.

Kieselerde = = 63,
Alaunerde = = 24,
Magnesie = = 5, 6

Kalk

Kalk = = 3,
Eisen = = 2,

Bimsstein von Arso auf Ischia.

Kieselerde = = 54,
Alaunerde = = 26, 3
Kalk = = 3,
Magnesie = = 8, 2
Eisen = = 7,

Erster Bimsstein von Santorine.

Kieselerde = = 66, 8
Alaunerde = = 4, 2
Magnesie = = 14, 7
Kalk = = 11,
Eisen = = 3,

Zweyter Bimsstein von Santorine.

Kieselerde = = 69,
Alaunerde = = 3,
Magnesie = = 19,
Kalk = = 6,
Eisen = = 2,

Wenn ich die ersten Bestandtheile dieser verschiedenen Bimssteine in Erwägung ziehe, so finde ich, daß die von der ersten und fünften Art von Campo Bianco, so wie die von dem Kastelfelsen von Lipari völlig übereinstimmen, mit den Analysen verschiedener Feldspate, welche mehrere Chemisten, namentlich Mayer, Fabroni, Heyer, Westrumb, Morell, vorgenommen haben.

Was die zweyte, dritte und vierte Art betrifft: so würden auch auf sie die Resultate passen, wenn die Menge der Kieselerde nicht zu groß, und die der Alaunerde nicht zu klein wäre. Dieser Grund aber scheint mir nicht hinlänglich zu seyn, den Feldspat von diesen drey Bimssteinarten auszuschließen, nicht nur deswegen, weil ich von keinem andern, bis itzt bekannten und chemisch untersuchten Steine, weiß, dem wir mit größerem Rechte die angegebenen Bestandtheile zueignen könnten, sondern auch deswegen, weil, bey der großen Anzahl der letztern Arten von Stein, es kein Wunder ist, wenn hie und da in den Elementartheilen einer von dem andern etwas abweicht; denn das bemerkt man fast bey jeder Art von Stein.

Gehen wir weiter zu dem Bimssteine von Arso auf Ischia, so ist aus den Bestandtheilen klar, daß seine Basis Hornstein ist, wovon man eben jenen Lavastrom herzuleiten hat.

Endlich, in Absicht auf die beyden Bimssteinarten von der vulkanischen Insel Santorine, erhellet aus den angeführten Analysen, daß ihre Basis ein Asbest, oder wenigstens ein ihm ähnlicher Stein gewesen ist. Will man sich hievon noch mehr überzeugen, so vergleiche man die beyden Zergliederungen mit den vielen, die Bergmann über Asbeste angestellt hat *).

---

*) Opusc. phys. chem. — T. IV. A. d. V.

Indem ich mich anschicke, die verschiedenen Meynungen über den Ursprung der Bimssteine zu untersuchen, wird der Leser schon im voraus gefunden haben, daß die Hypothese dieses Schwedischen Chemisten, so wie die von Pott und Demeste, daß nämlich die Bimssteine von Asbest abstammen, ihren Grund habe. Nur darin haben diese Männer Unrecht, daß sie sie ausschließend von diesem Steine herleiten wollen, da wir doch gezeigt haben, daß die Bimssteine von Campo Bianco und von dem Kastelfelsen von Lipari Feldspat, so wie die von Arso auf Ischia Hornstein zur Basis haben.

Ich kann mir leicht vorstellen, daß Manche sich nicht werden überreden können, die Bimssteine aus einigen Vulkanen hätten Asbest oder Amianth zur Basis, weil diese bittererdige Steine einerseits selten, und anderseits von geringem Gehalte seyen. Hierin aber irren sie sich. Denn, den Beobachtungen der Naturforscher und der Reisenden zufolge, findet man beyde in sehr vielen Gegenden, auf den Inseln des Archipelagus, in Asien, in Persien, in der Tatarey, nicht zu gedenken Savoyens, der Schweiz, Italiens. Eben so weiß man, daß der Asbest in einigen Ländern so häufig ist, daß er ganze Felsen ausmacht, wie in Sibirien. Ich selbst besitze einige große Stücke Asbest mit parallellaufenden, mürben, aschgrauen grünlichen, schwer zu trennenden Fasern, die mir vor einigen Jahren von einem meiner Schü-

ler aus Chiavenna in Graubünden geschenkt worden sind, und die er auf dem sehr nahe bey seiner Vaterstadt liegenden Berge Uschione, der voll von diesem Steine ist, geholt hat.

Wo die Rede von Bimssteinen mit einer Basis von Asbest oder Amianth ist, da muß man annehmen, daß ein sehr heftiges vulkanisches Feuer statt gefunden habe. Denn aus Arcet's, Saussüre's und Ehrmann's Versuchen ist bekannt, wie hartnäckig diese Steine sich gegen das noch so sehr verstärkte Feuer der Windöfen beweisen. Und auf die Asbeste von Chiavenna, aus dem Genuesischen, aus der Schweiz, aus Savoyen, aus Korsica, und andern Europäischen Ländern, wirkte das Feuer des Glasofens, wenn ich sie auch lange darin ließ, gar nicht, ausgenommen, daß sie ihr fettiges Wesen und ihre Biegsamkeit verloren.

Da ferner einige Serpentine mit dem Asbest in naher Verwandschaft stehen: so würde ich keinen Augenblick anstehen zu glauben, daß, wenn ein Vulkan seinen Feuerheerd in jenen Steinen hätte, er auch sie zu Bimsstein umschaffen könnte.

Wallerius oben angeführter Meynung aber, als ob die Bimssteine Kalksteine oder kalcinirte Schiefer wären, kann ich im geringsten nicht beypflichten; eben so wenig, als der des Sage, der sie für Mergelschlacken hält. Denn, was den Ersten anbelangt, so haben wir gesehen, daß die Bimssteine sich nicht in dem Zustande der Kalcina-

tion, sondern der Verglasung befinden. Und in Absicht auf den Zweyten ist der bloße Augenschein hinlänglich, um den wesentlichen Unterschied zwischen Schlacken und Bimssteinen einzusehen.

Ein Wort habe ich noch von Dolomieu's Behauptung, die Bimssteine stammten vom Granit ab, zu sagen. Dieser Schriftsteller machte an denselben Orten, die ich nachher selbst besuchte, (indem er die Bimssteine mit der größten Sorgfalt untersuchte, und sein Augenmerk auf die vom Feuer am wenigsten beschädigten richtete, weil diese am fähigsten sind, Merkmale ihrer ursprünglichen Basis beyzubehalten), folgende Entdeckungen.

Erstlich fand er in einigen Bimssteinen einen Ueberrest von gewöhnlichem Granit, das ist, Quarz, Glimmer und Feldspat. Er bemerkte, daß diese drey Substanzen, die, nach ihm, einander gegenseitig zum Schmelzmittel dienen, durch die Wirkung des Feuers eine Art von Verglasung bekommen, die das Mittel zwischen Emaille und Porzelan hält, und die man mit einer etwas aufgeblähten Fritte vergleichen kann.

Zweytens fand er, daß sie die faserige und durchlöcherte Textur und die übrigen Eigenschaften des Bimssteins gradweise annehmen, dergestalt, daß er überzeugt war, der Granit und der Granitschiefer seyen die ursprünglichen Stoffe, die, vermittelst des vulkani-

schen Feuers, in den Zustand des Bimssteins versetzt würden *).

Wie ich das erste Mal auf dem Bimssteinberg kam, kann ich nicht sagen, ob ich aufmerksam genug war, um diese Meinung zu bewähren. Da mir es dieses Mal nicht gelungen war, so besuchte ich den Berg an einem andern Tage; und da ich bey dem zweyten Besuche um nichts glücklicher war, wiederholte ich ihn noch zwey Mal, aber mit eben so ungünstigem Erfolge. Und da ich jedem Winkel auf Campo Bianco und jedem andern Orte auf Lipari mit der genauesten Sorgfalt nachgespürt habe, und es auch nur ein Paar gesunder Augen bedurfte, um dergleichen, durch die Wirkung des Feuers mehr oder weniger in Bimssteine umgeänderte Granitsteine sogleich zu erkennen: so muß ich mit der Freymüthigkeit eines Philosophen gestehen, daß ich an mehrern Orten in Versuchung gerieth zu glauben, es sey dergleichen deswegen nicht mehr anzutreffen, weil der reisende Franzose alles weggetragen habe.

Wie dem aber auch sey, so will ich seiner Wahrnehmung sehr gern ihre Gültigkeit lassen. Und wie könnte ich sie auch in Zweifel ziehen, da er versichert, vielen Gelehrten Stücke von diesen, in Bimsstein verwandelten, Graniten zugesendet zu haben? Woraus sich ergeben würde, daß die Bimssteine nicht nur vom Hornstein, vom Asbest und Feldspat, sondern auch vom gemeinen Granit her-

*) Am a. O. Seite 66. 67. A. d. V.

stammen können. Hiezu kommt noch der Petrosilex; denn die ehemals von dem Stromboli ausgeworfene Bimssteine muß man aus dieser Quelle herleiten.*) Und es ist leicht möglich, daß die Naturforscher, wenn ihnen Bimssteine aus andern Gegenden vorkommen, und sie Lokalbemerkungen mit chemischen Zerlegungen verbinden, solche ausfündig machen, die noch einem andern Steine ihren Ursprung zu verdanken haben.

In Rücksicht auf die Bimssteine mit einer Basis von Granit ist noch anzumerken, daß das unterirdische Feuer, wodurch sie ihr Daseyn erhielten, sehr stark gewesen seyn muß. Es muß nothwendig dem Feuer unserer Windöfen, das vermögend ist den Granit, der aus Feldspat und Glimmer besteht, in eine gleichartige, dem vollkommenen Bimsstein ähnliche Masse zu verwandeln, gleichkommen.**)

Setzet man von der Vorderseite von Campo Bianco die Fahrt auf dem Wasser fort, indem man immer links dicht an seinem Fusse hinfährt: so sieht man diesen Berg von der Seite, und diese besteht ebenfalls aus Bimssteinen, und ist voll von Furchen und Vertiefungen, die ihre Richtung nach dem Meere neh-

*) Siehe eilftes Kapitel. A. d. V.

**) Für diese meine Behauptung finden sich im zwölften Kapitel klare Beweise. A. d. V.

men. Mit diesem hängen andere kleine Berge zusammen, die gleichfalls weiß sind, weil sie ebenfalls aus bloßem Bimsstein bestehen.*)

Hinter ihnen erhebt sich ein Berg von anderer Beschaffenheit, nämlich der Castanienberg, der auf der Seite, wo er im Meere steht, kaum eine Meile breit ist, und dessen ganzer Umfang aber mehr, als vier Meilen, beträgt. Wer sollte aber glauben, daß dieser ganze Berg sich von Emaillen und Gläsern erzeugt hat?

Schon vorher, ehe ich das oft gerühmte Buch des Ritters Dolomieu las, wußte ich, daß Lipari reich an diesen Verglasungen ist; und die Lektüre desselben hatte mich noch mehr in dieser Idee gestärkt. Es war mir aber durchaus unbekannt, daß sie an einem einzigen Orte in so unermeßlicher Menge zusammengehäuft wären, und einen ganzen Berg formirten: und ich freue mich, daß ich der Erste bin, der seiner erwähnt. Wir wollen daher zuförderst von der Ansicht reden, welche diese Emaille an Ort und Stelle gaben; und sie dann nach ihren Arten und Beschaffenheiten unter gewisse Classen bringen.

1) Ansicht der Emaillen und Gläser des Castanienberges an Ort und Stelle.

Ich wüßte einen Strich von diesen verglaseten Substanzen mit nichts besser zu vergleichen,

*) Neunte Kupfertafel.

als mit einem breiten Flusse, der, in hundert tausend Stücke getheilt, von einem steilen Abhange durcheinander rollte, und herabstürzte; der, plözlich von einer strengen Kälte ergriffen, zu Eis geliefert, und im Geliefern überall Risse und Sprünge bekäme, dergestalt, daß der Abhang am Ende das Ansehen hätte, als ob er mit einem krausen, wellenförmigen Eise, zwischen welchem aber große Platten lägen, bekleidet sey. Dieß ist die Gestalt einiger von diesen Verglasungen, die ich auf dem Rücken des Castanienberges untersuchte.

Aber vom Ufer aus betrachtet, zeigen sie sich auf eine andere Art. An den Stellen, wo die anschlagenden Wellen tief eingefressen haben, sieht man sogleich unter jener, durch Platten unterbrochenen Glasschicht andere, und wieder andere ähnliche, die aber in Farbe, Masse und Richtung von einander abweichen; und vielleicht liegen unter diesen noch andere verborgen, die aber von den darüber liegenden dem Auge entzogen werden. Auch in der Dicke sind diese Schichten unterschieden, und die oberste von allen ist anderthalb Fuß und darunter, an andern Stellen aber auch bis auf zwölf Fuß dicke. Da diese höher als die andern liegt: so hat sie von der Gewalt der Wogen nichts gelitten, außer an den untersten Stellen. An den obersten aber, wo das Glas über die Felsen floß, nahm es dieser ihre Gestalt an.

Uebrigens bekommen diese glasigen Körper, wegen des heftigen Anschlagens des Meeres, an vie-

len Orten Risse, und fallen so nach und nach ans Ufer herunter; weswegen man sie hier, und in tiefen Gegenden des Meeres in großer Anzahl findet, so jedoch, daß sie durch das Reiben der Wogen mehr oder weniger abgerundet, und den Steinen ohne Kanten, die das Bette der Flüsse ausmachen, durchaus ähnlich geworden sind.

2. Eintheilung der glasigen Körper vom Castanienberge.

Bey der Beschreibung dieser Substanzen, ist es, wegen der reichhaltigen Materialien, und der Wichtigkeit einer jeden Abtheilung, nicht möglich, daß wir uns in den Grenzen der Kürze halten können.

1.

Da bisher die Bimssteine der Gegenstand unserer Betrachtung gewesen sind: so wollen wir izt den Anfang mit einem glasigen Körper machen, der als der Uebergang von dem Bimssteine zum Glase angesehen werden kann. Nicht, als ob diese Substanz nicht wahres Glas wäre; sondern sie ist so leicht, daß sie, wie viele Bimssteine, auf dem Wasser schwimmt, und beynahe jene Zerbrechlichkeit besitzt, die beständig eine Begleiterin der Bimssteine ist.

Daher zersplittert sie bey jedem Schlage an den Stahl, und giebt nur selten Funken. Ferner

hat sie an vielen Stellen kleine Höhlungen, zwischen welchen Glasfäden laufen; eine vielen dieser Art Steine gemeine Eigenthümlichkeit. Jedoch trift man hier einen höhern Grad von Verglasung an, als bey den Bimssteinen. Das Glas ist weißgrau, zum Theil schuppig, zum Theil in Krümmungen gewunden, wegen der häufigen Zwischenräume, die den Gang der Struktur unterbrechen.

Man findet sie in zerstreuten Stücken am Fuße des Berges, und manche schwimmen, ein Spiel der Wellen auf dem Meere.

2.

Mit diesem hat ein zweytes etwas schwereres Glas, das ich, weil es aus kleinen Augen besteht, die zusammen ein Netz vorstellen, netzförmig nennen möchte, mehrere Aehnlichkeiten. Es liegt immer eine Schicht über der andern, und die Oberfläche einer jeden Schicht ist wie mit einer dünnen erdigen, halb staubigen Rinde überzogen; und um dieser Rinden willen, ist das Glas sehr zerbrechlich.

3.

Harglas, das ist solches, das durchs Schmelzen zu der Feinheit eines Haares gebracht wurde, ist eine so große Seltenheit, daß man bey denen, die die Erzeugnisse unterirdischer Feuer sorgfältig untersucht haben, nur vier Beyspiele davon findet. Das

erste liefert ein Ausbruch auf der Insel Bourbon im Jahr 1766; das zweyte ein Vesuvischer vom Jahr 1779; das dritte einer auf Vulcano im Jahr 1774, dessen Entdecker der Ritter Dolomieu ist; uud das vierte hat Herr Faujas. Der letzte bemerkte in einer Höhle von basaltischer Lava, die er zu Besson in den vulkanischen Steinbrüchen des H. Sebastian von Rom sammelte, eine große Anzahl von Harfäden, die drey bis vier Linien lang, durchsichtig und glasig waren.

Die Gläser des Castanienberges auf Lipari haben einen großen Ueberfluß an dergleichen harförmigem Glase. Und dieses soll unter den Arten, die ich gegenwärtig betrachte, die dritte ausmachen. Wenn man nämlich verschiedene von den Gläsern, die eine sehr durchbrochene Textur haben, und folglich leicht sind, inwendig untersucht: so entdeckt man gemeiniglich eine Menge Spalten, die sich zuweilen von einem Ende des Stückes bis zum andern erstrecken. Zerschlägt man sie in dieser Richtung, so zerbrechen sie leicht in zwey Theile.

In jenen Zwischenräumen nun, wo das Glas am feinsten ausgesponnen ist, indem es an vielen Stellen die Dünnheit der Haare erreicht, die bald, wie sehr feine Wolle, die zartesten Verwickelungen, bald dünne Fäden bilden, die alle an einem Bande hängen. Diese Feinheit aber ist bey vielen so groß, daß das bloße Anhauchen sie in Bewegung setzt und zerreist. Dergleichen Fäden sind durchsichtig,

und haben einen Silberglanz; viele eine Länge von zwey Zoll; und ausser den, dem bloßen Auge sichtbaren, enthüllen sich sehr viele erst unter dem Vergrösserungsglase.

Ihre Entstehung ist, wie mich dünkt, nicht schwer zu enträthseln, und reducirt sich wahrscheinlich auf die Zähigkeit des Glases, die entstand, da es noch flüßig war, und von der Ausdehnung, der es unterworfen wurde, als jene Oefnungen erkalteten.

Ein nicht gehörig unterrichtetes Auge könnte sich verleiten lassen, zu glauben, diese Wäldchen von Glasfäden, wären eine Art von sehr feinem Bimsstein: ein Augenblick der reifen Ueberlegung aber führt uns bald auf den Unterschied. Wir müssen hier, weil es zu sehr zu unserm Zwecke gehört, folgendes wiederholen.

Eines von den unterscheidendsten Merkmalen der Bimssteine, wenigstens der meisten, ist, daß sie glasig sind. Dieses Glas aber steht immer auf einer etwas niedrigern Stufe, als das wahre vulkanische Glas. Nun aber sind die erwähnten Fäden vollkommen glasig. In der That haben sie die Durchsichtigkeit des Glases, und sind, wie dieses, glatt anzufühlen, da die Bimssteinfäden fast ganz undurchsichtig sind, und sich rauh anfühlen. Die letztern kann man ohne allen Schaden mit den Fingern drücken, da die erstern, wenn sie etwas dicke sind, in die Haut stechen und sie bluten machen; eine Eigenschaft der Glas-

spitzen. Das ist wahr, viele Bimssteine stammen im Grunde von der nämlichen Basis her, wie die vulkanischen Gläser: allein die Wirkung des Feuers ist nicht bey beyden gleich gewesen, sondern bey dem Glase entweder stärker, oder anhaltender.

Ohnerachtet dieses an sich klar genug ist, und keines weitern Beweises bedarf, so will ich doch einen hinzufügen, weil er sich in einigen leichten und fadigen Bimssteinen von Campo Bianco und in dem gegenwärtigem Glase gleichsam von selbst darbietet. In beyden findet man kristallisirte Feldspate von derselben Art, die in den Bimssteinen nichts erlitten zu haben scheinen; denn sie haben noch ihre schillernde Farbe, ihre blätterige Struktur, ihre natürliche Härte und Durchsichtigkeit. In dem Glase hingegen hat das Feuer zur Entstehung der harigen Fäden Gelegenheit gegeben; und obgleich hier in den Feldspaten nicht die nämliche Schmelzung vor sich ging, so haben sie doch ihr Aeusseres dergestalt verändert, daß die erwähnten Charaktere verschwunden sind, und sie, beym Berühren des Fingers, in Stücke zerfallen. Nur in den grössern bleibet in der Mitte ein gewisser Punkt, worin sich die Natur dieses Steines erhält.

Ich besitze einen Feldspat dieser Art, an dem man eine ganz sonderbare Erscheinung wahrnimmt. Er liegt in einer von jenen Höhlungen, ohne daß er jedoch ihre Wände berührt, und schwebet gleichsam in der Luft, unterstützt von einem Kranze hari-

ger Glasfäden, die mit dem einen Ende an diesem hängen, mit dem andern aber bis zu gedachten Wänden reichen. Der Feldspat mußte natürlich von dem flüssigen Glase eingekerkert werden. Da aber, beym Erkalten, die Glaswände sich zurück zogen, und so jene Grotte erzeugten, blieb der Feldspat wie isolirt zurück, und behielt bloß seinen Zusammenhang mit jenem Hargewebe, welches eine Portion des Glases selbst ist, die sich, beym Zurücktreten der Theile, in Fäden spaltete. Der Feldspat, dessen Länge vier, die Breite über drey Linien beträgt, ist gleichfalls von dem Feuer nicht unverschont geblieben.

Durch die angegebenen Thatsachen wird es also desto mehr erwiesen, daß das Feuer, welches diese Bimssteine erzeugte, weniger wirksam war, als das, wodurch das Glas entstand. Man darf sich daher nicht wundern, wenn dieses vollkommener ist, als jene.

Ich bin in diese umständlichen Betrachtungen der Bimssteine und Gläser eingegangen, weil mir es schien, der Philosoph sey verbunden, auf die Abänderungen und die Stufenfolge, deren sich die Natur bey ihren Arbeiten bedient, aufmerksam zu machen. Denn, bleiben wir blos bey dem Allgemeinen stehen; so laufen wir große Gefahr, sehr von einander unterschiedene Dinge mit einander zu verwechseln. So werden wir, um ein Beyspiel von unserm Gegenstande zu entlehnen, durch den Misbrauch einer strengen Logik, Bimssteine, Emaillen und Gläser, da sie alle verglasete Substanzen sind, mit ein-

ander verwechseln, und auch wohl die Laven dahin rechnen, die ehemals von manchem berühmten Schriftsteller für wahre Verglasungen ausgegeben wurden.

Diese Stelle veranlaßt mich, einen Gedanken des Herrn Dolomieu kürzlich zu erörtern. Da er bemerkte, daß sich der Bimsstein manchmal in Glas verwandelt: so fiel er darauf, dieses Glas könne, durch eine Ausdehnung der innern Luft, in den Zustand des Bimssteins übergehen. Das erste gebe ich sehr gerne zu, und ich habe selbst mehr als ein hieher gehöriges Beyspiel aus dem Reiche der vulkanischen Produkte aufgestellt; zu geschweigen der künstlichen Schmelzungen, wo ich beständig den Uebergang der Bimssteine in Gläser und Emaillen beobachtet habe. Uebrigens geht es mit der Sache sehr natürlich zu, indem auf diese Art ein Stein durch eine stärkere Hitze von einem geringern Grade der Verglasung zu einem höhern gebracht wird.

Aber in Ansehung des zweyten Punktes kann ich unmöglich seiner Meynung seyn. Denn, wie kann man behaupten, eine grössere, vollkommnere Verglasung könne in eine minder vollkommene übergehen? Das ist ganz wider die Natur; denn das von dem vulkanischen Feuer aufs neue geschmolzene Glas wird in seinem vorigen Zustande bleiben. Und, gesetzt auch, es würde alsdenn durch luftförmige Glasarten aufgeschwellt, so wird, meines Bedünkens, nicht Bimsstein, sondern

blasi-

blasiges Glas, daraus werden, weil der schwache Grad von Verglasung, der jenen charakterisirt, nicht vorhanden ist. Selbst die Gasarten sind kein wesentliches Erforderniß der Bimssteine; denn es giebt verschiedene kompakte, woran nicht die mindeste Anzeige von dergleichen elastischen Flüssigkeiten wahrzunehmen ist. Im Gegentheil, es sind bisher viele Gläser von uns genannt worden, und werden es noch werden, die durch die Bläschen, die sich in großen Ueberfluße in ihrer Substanz befinden, zu erkennen geben, wie sehr diese Flüssigkeiten von allen Seiten in sie gedrungen sind, und gleichwohl bemerkt man nicht die geringste Spur von Bimsstein an ihnen.

4.

Bisher haben wir diejenigen Gläser des Castanienberges erwogen, welche ein mehr oder weniger zelliges Gewebe haben. Jtzt gehen wir zu den kompakten Gläsern fort.

Man kann annehmen, daß fast der halbe Berg aus dem Glase der vierten Art zusammengesetzt ist. Wenn man es indessen oberflächlich in Augenschein nimmt, und so wie man es am Orte selbst findet: so hat es vielmehr das Ansehen einer rothen Erde, als das eines Glases. Dieses ist ein wirklich erdiger und rother Ueberzug, der die Oberfläche des, aus ungeheuren Platten bestehenden Glases bedeckt. Obgleich dieser Ueberzug an vielen Stellen in einem sehr lockeren Zusammenhange mit dem Glase steht,

indem bloßes Waschen mit Wasser ihn wegnimmt; so ist er an andern so fest mit demselben verbunden, daß er dessen äusserste Schale ausmacht, weswegen ich ihn für eine oberflächliche Verwitterung des Glases halte.

Unter diesem erdigen Schleyer kommt das Glas zum Vorschein. Dieses ist so vollkommen gut erhalten, als ob es eben erst aus dem Vulkan gekommen wäre. Nimmt man einige wenige Vertiefungen aus, wo seine Struktur schwammig ist: so ist es doch überhaupt sehr kompakt und fest, und daher viel schwerer, als die drey vorhergehenden Arten. Die Farbe ist olivengrün. Durchsichtig erscheint es nur, wenn man einzelne, losgetrennte Schalen bey lebhaftem Lichte betrachtet, da hingegen die Masse undurchsichtig ist. Mit dem Stahle giebt er viele Funken. Man weiß, daß, wenn man wahres Glas zerbricht, die Bruchflächen streifig, wellenförmig, gekrümmt sind. Auch bey gegenwärtigem Glase sind manche Bruchflächen von der Art; die meisten aber sind, wie die der zerschlagenen Kiesel, muschelig. Die Masse dieses vulkanischen Glases aber ist nicht ganz gleichartig, indem viele Feldspatpunkte eingesprengt sind. Ueberdem ist der Glanz nicht so lebhaft, wie bey dem eigentlichen Glase, sondern es sieht etwas fettig und angelaufen aus. In dieser Rücksicht gleicht gedachtes Produkt mehr der Emaille, als dem Glase, wenn wir es anders nicht einen solchen Körper nennen

wollen, der das Mittel zwischen Emaille und Glas hält.

Bey der Beschreibung der Gläser von Lipari habe ich schon angemerkt, daß durch einige von ihnen Aederchen oder dünne erdige Schichten laufen, wodurch sie sich leicht in verschiedene Platten theilen lassen. Etwas ähnliches findet man bey gegenwärtigem Glase. Es ist dasselbe, was man bey einigen Marmorn antrift, die, wenn man einen Schnitt durch die Ader macht, sich ohne viele Mühe in große Platten trennen lassen; wenn man sie aber in irgend einer andern Richtung theilen wollte, in Splitter und Bruchstücke zerfallen würden.

Einige Bimssteingräber, die mir auf meinen Wanderungen auf Campo Bianco und auf dem Castanienberge nützliche Gesellschaft leisteten, trieben auf mein Bitten, vermittelst schwerer Hämmer, einen eisernen Keil in jene erdigen Aederchen, und trennten auf die Art von der Glasmasse Tafeln los, die fünf Fuß lang, drey breit, und zwey dicke waren. Jede Tafel war mit einer erdigen, aber harten Materie überzogen; und dieser Umstand bestärket mich immer mehr in der Meynung, daß, wie ich bereits geäussert habe, eben diese Materie der Schmelzung widerstand, und daß, da sie leichter, als das geschmolzene Glas war, sie in die Höhe gestiegen ist. Hierin bestärket mich auch die künstliche Schmelzung, die ich mit diesem Glase vornahm, wobey immer ein Theil dieser Erde zurück blieb, die mit Schwierigkeit schmolz, dessen

ungeachtet, daß das Glas sich zu einer schäumigen Emaille aufgebläht hatte.

Dieses Glas schneidet in das künstliche ein wenig ein; und, läßt man die Bruchkante eines Stückes mit Gewalt auf der Oberfläche eines andern hin- und herlaufen: so entsteht ein unzerreiblicher Staub.

5.

Dieses Glas verdient mit allem Rechte diesen Namen, da es nicht nur das vollkommenste unter den vulkanischen Gläsern der Aeolischen Inseln ist, sondern dasjenige, welches dem sogenannten Isländischen Achat, oder dem Hahnensteine von Peru, den man für den Obsidian der Alten hält, im geringsten nichts nachgiebt.

Die großen Stücke sind ganz schwarz und völlig undurchsichtig, die feinen Blätter aber weiß und durchsichtig. Von der Undurchtigkeit und Schwärze kann man behaupten, daß sie mit der Dicke in geradem Verhältnisse stehen. Dieses durchaus kompakte Glas ist frey von Luftblasen und von aller Ungleichartigkeit, und seine Härte ist etwas grösser, als die der vierten Art. Und eben deswegen schneidet es mehr in das künstliche Glas ein, und giebt auch mit dem Stahle mehr Funken. Seine Ränder sind scharf und schneidend.

Herr Faujas, der einige Exemplare von dem besten Glase von Lipari besaß, macht eine Bemerkung darüber, die hier eingerückt zu werden verdient. Er giebt zu, daß diese Art mit der Isländischen einerley ist; setzet jedoch hinzu, daß einiger Unterschied statt finde. Denn es dünke ihm, daß bey jener die Politur etwas fett und weniger glasig ausfalle; ferner, daß die Bruchflächen nicht jenes Wellenförmige, Streifige, Schuppige haben, das den wahren Glasmassen eigen sey.

Indessen muß man gestehen, daß seine Versuche nicht die besten gewesen sind. Die Stücke wenigstens, die ich dort sammelte, nehmen eine so ausgesuchte Politur und Glanz an, daß ich nicht wüßte, welches künstliche Glas sich einen gefälligern und schönern geben ließe. Ferner wird dieses Glas, da es in Masse undurchsichtig ist, alsdenn zu einem wahren Spiegel. Ich nehme daher keinen Anstand zu glauben, daß die alten Peruaner es geschnitten und polirt haben, um Spiegel daraus zu machen.

Ingleichen kann man unser Glas nicht zerbrechen, ohne daß sich wellenförmige, leicht gestreifte Schuppen zeigen, die der französische Vulkanist nicht gesehen zu haben versichert. Indem ich dieses schreibe, habe ich ein Stück mit einem frischen Bruche vor mir, wo diese Wellen kreisförmig und fast concentrisch sind. Sie nehmen einen Raum von drittehalb Zoll ein, und der gemeinschaftliche Mittelpunkt ist die Stelle, die den Schlag erhalten hat. Sie gleichen gewisserma-

ßen denen, die ein kleiner Stein, den man senkrecht in ruhiges Wasser fallen läßt, verursacht.

Eine andere Anmerkung, die hieher gehört, ist diese: Nach Faujas haben die Ränder dieses Glases, wenn sie dünne genug sind, und man sie gegen das Licht hält, einige Durchsichtigkeit. Indessen, wenn ich die Durchsichtigkeit der dünnsten Stücke des von mir gefundenen mit der Durchsichtigkeit des gemeinen Glases vergleiche: so verliert jenes gewiß bey der Vergleichung. Hält man einen viertehalb Linien dicken Splitter an die Flamme eines Lichtes, so verstattet er den Lichtstralen zum Theil den Durchgang. Stellt man einen zwey Linien dicken vor das Auge und vor Aussendinge, so sieht man die Gegenstände nur verworren. Hat er ferner die Dicke einer halben Linie, und man legt ihn auf ein Buch: so kann man mit der größten Klarheit lesen.

Ich habe mich auf diese Details um deswillen eingelassen, um die Vollkommenheit dieses Glases dem Leser recht vor Augen zu legen.

Die Dunkelheit dieses Glases, wenn man es in ganzen Stücken betrachtet, rührt von einer sehr feinen, vielleicht erdharzigen Substanz her, die der Glasmasse einverleibt ist, und sie wie ein Nebel verdunkelt. Man befreyet es von dieser Substanz, wenn man es einige Stunden lang der Schmelzung im Schmelztiegel unterwirft; denn alsdenn wird es weiß.

Bergman bemerkt, das Isländische Glas gelange, wenn man es ins Feuer bringe, für sich sehr schwer zum Schmelzen. Hierin

weicht das gegenwärtige Liparische von ihm ab; es fängt bald an, im Ofen sich zu erweichen, und nach mehreren Stunden geschieht eine vollkommene Schmelzung.

Diese Art von Glas ist jedoch keine von den gemeinsten auf dem Castanienberge. Man findet es nur hie und da in großen, aber einzelnen Massen. Ich getraue mir auch nicht zu bestimmen, ob es Ueberbleibsel von Strömen, oder von den Feuerschlünden ausgespiene Stücke sind.

Ferner geht es hier, wie bey den Edelsteinen, wo auch nicht immer ein und dasselbe Stück durchaus rein und edel ist. Wenn man daher von jenen Massen etwas abschlägt, so findet man zuweilen eine Portion, die ganz reines Glas ist, so wie ich es schon beschrieben habe, und eine andere unvollkommenere, letztere sowohl wegen der Nichtallgemeinheit der Schmelzung, indem sich fremde, von der Basis unterschiedene Körper darin befinden, als auch deswegen, weil die Basis selbst mehr Emaille, als Glas ist. Dergleichen Körper sind Feldspate, die aber ein ungewöhnliches Ansehen haben. Nichts ist häufiger, als daß man Feldspate in den Laven, und bisweilen selbst in den Emaillen und Gläsern, findet. Hievon liefert nicht nur unser Buch, sondern auch die Schriften Anderer, viele Beyspiele. Immer aber sitzen die Feldspate unmittelbar und ohne Zwischenkörper in dergleichen Produkten; welches jedoch hier sich anders verhält. Denn hier ist jeder Feldspat rund herum mit einer Schale umgeben, die, wenn man so glücklich ist sie loszutrennen, sich als ein hell-

graues, glasiges Kügelchen von ein bis zwey Linien darstellt. Zerbricht man das Kügelchen, so trift man den halbgeschmolzenen Feldspat an, nicht getrennt von der Schale, sondern eine, mit ihm zusammenhängende Substanz bildend. Die Zahl der Kügelchen ist groß, und zuweilen machen sie, weil sie zusammenfließen, ganze Gruppen aus. Auch blitzen sie alle vortreflich, wegen der schwarzen Emaille.

Die Einpfropfung (um mich dieses Ausdruckes zu bedienen) der Schalen mit den Feldspaten ist, wie ich glaube, folgendermaßen entstanden. Als die Emaille flüssig war, und die Feldspate umfloß, diente sie ihren äußern Theilen zum Schmelzmittel, und vereinigte sich mit ihnen, wodurch jene Schale sich erzeugte, während dessen der Kern der Feldspate blos eine halbe Schmelzung erlitt, weil er mit der Emaille nicht in unmittelbare Berührung kam.

Es ist nicht minder wahrscheinlich, daß die Feldspate auch in dem vollkommenen Glase vorhanden waren. Da aber bey diesem die Hitze vermuthlich stärker war, als bey der Emaille: so wird sie sie hier durchaus aufgelößt, und der ganzen übrigen Masse gleich gemacht haben. So erhielt ich im Ofen aus dieser, an dergleichen eingesprengten Kügelchen überschwenglich reichen Emaille eine, in allen ihren Theilen vollkommen gleichartige Substanz.

6.

Da ich von den Kastelfelsen von Lipari handelte, sagte ich, sie bestänben aus einer aschgrauen Lava mit einer Basis von Feldspat, der an vielen Stellen in Glas übergegangen sey. Ich bemerkte dort, daß nicht nur die Lava, sondern auch große Stücke Glas mit Kügelchen von einer Substanz durchsäet sind, die offenbar der Basis gleich ist. Unten am Castanienberge, nicht weit von einer kleinen Hütte, worin einer von den Bimssteingräbern wohnt, befindet sich ein ähnlicher Lavastrom, der in verschiedenen Armen ins Meer fällt, und unsere sechste Sorte ausmachen soll. Dieses Glas hat ein feineres und glänzenderes Korn, und der Bruch ist gerade so, wie beym Glase; deswegen steht es in der Schönheit der fünften Sorte wenig nach; und giebt die Weisse, oder, richtiger, die völlige Farbelosigkeit den vulkanischen Gläsern einen besondern Werth, (die mit dieser Eigenschaft begabten sind ausserordentlich selten): so verdient das gegenwärtige hohe Achtung. Eigentlich ist es zwar nicht gänzlich farbelos, indem es wie in ein schwärzlichtes Wölkchen eingehüllt ist, um dessen willen es in einem ganzen Stück ins Schwarze fällt; an den Rändern aber sieht es überall weiß aus.

Ferner machen die runden, aschgrauen Körperchen, wovon es einen großen Reichthum besitzt, den reitzendsten, herrlichsten Contrast, wodurch das Glas das Ansehen einer sonderbar getiegerten

ten Fläche bekommt. Ich habe von der fünften Art große Stücke, die zersägt und polirt sind. Ihre Pechfarbe macht sie noch lieblicher. Die schwärzesten und ausgesuchtesten Marmor von Varenna und Verona verlieren, in Rücksicht auf die Feinheit des Korns und den Adel des Glanzes, unendlich viel gegen dieses Glas. Denn sie haben, wegen der Gleichförmigkeit der Farbe, nicht das schöne Ansehen, wie dieses getiegerte Glas, wenn ihm der Künstler eine zarte Politur gegeben hat.

In der Gegend, wo der Strom gefloßen ist, liegen am Ufer Stücke von jeder Größe, die, durch das unaufhörliche Anschlagen des Meeres, kantenlos und abgerundet sind. Ich habe mehrere Stücke, die den Durchmesser eines halben und ganzen Fußes haben, mitgenommen.

Der Gewalt der mächtigen Wogen ungeachtet, die so lange Zeit an ihnen gerieben haben, sind sie inwendig ganz gesund geblieben. Und dadurch, daß ich sie habe zersägen und schleifen lassen, habe ich kleine Scheiben erhalten, die für das Auge nicht anziehender seyn können. Wie sehr müßten Tischblätter von diesem Glase (und in jener Gegend fehlt es nicht an ausgezeichneten, hiezu schicklichen Stücken) in irgend einer kostbaren und glänzenden Sammlung prangen!

Doch, wir wenden uns von den Schönheiten, die das Auge belustigen und bezaubern, zu Gegenständen, die die Neugierde des forschenden Naturfreundes erregen und fesseln. Und da finden wir, daß die aschgrauen, in diesem Glase eingeschlossenen Kör-

perchen nichts anderes sind, als Lavapunkte mit einer Basis von Feldspat. Und untersucht man diesen Glasstrom an mehreren Orten, so wird man gewahr, daß er mit dieser Lava in Verbindung steht, wovon jene runde Körperchen ihren Ursprung genommen haben. Aus dieser Ursache tragen wir kein Bedenken zu behaupten, daß der Feldspat sowohl zur Entstehung der Lava, als des Glases, Gelegenheit gegeben hat.

Ferner, finden wir in dem Glase so häufig Lavatheile eingestreut, daß wir nicht zweifeln dürfen, daß auch sie Antheil an der vollkommenen Schmelzung der Glasmasse genommen haben. Daher kommt es, daß einige Stücke zum Theil aus Glas, zum Theil aus dieser Lava bestehen. In manchen von diesen Stücken sind kleine Stacheln von feinen Glasfäden eingeschlossen, die sehr glänzen und durchsichtig sind, und im Kleinen den Stacheln der Castanienschalen gleichen.

7.

Dieses Glas hat zwar mit dem von der sechsten Sorte Aehnlichkeiten, weicht aber auch von ihm ab. Es ist vollkommen, wie jenes, aber dunkler von Farbe. Es enthält ebenfalls eine Menge Kügelchen, die aber erdig sind, und sich zu Staub zerreiben lassen. Jedes nistet in einer besondern Nische, oder ist wenigstens an sehr wenigen Punkten daran befestigt.

Durch die Beschreibung dieses siebenten Glases erspare ich mir die Aufstellung verschiedener anderer. Denn die Gläser, die ich beschreiben müßte, enthalten alle mehr oder weniger ähnliche Kügelchen, und sind blos in der Basis, die diese in sich schließt, unterschieden, die bald mehr, bald weniger glasig ist.

Ich muß jedoch bey den Gläsern, die ich übergehe, eine Bemerkung machen, der ich einiges Gewicht beylege. Verschiedene von ihnen haben, auch sogar inwendig, Risse, die oft eine Breite von einem, und eine Länge von drey Zoll erreichen. Diese Spalten sind nicht ganz leer, sondern enthalten öfters feine Glasstreifen, deren beyde Enden an den innern Wänden anhängen. Die breitesten von diesen Streifen haben eine Breite von vier, und die schmalsten kaum von Einer Linie. Sie sind so zerbrechlich, wie Glas, und dieses ist eines der vollkommensten, und zugleich ganz durchsichtig.

Jeder wird leicht einsehen, wie diese kleine Streifen entstanden sind. Es ist damit eben so zugegangen, wie mit dem Harglase, das man in ähnlichen Spalten in der dritten Art des Glases antrift.

8.

Diese letzte unter den Verglasungen des Castanienberges kann man eine Emaille nennen, die die Farbe und den Glanz des Asphalts, ein schuppiges Korn, einen sehr geringen Grad von Durchsichtigkeit auf dem Bruche, und,

ob sie gleich sehr zerreiblich ist, eine beträchtliche Schwere und Dichtheit hat. Sie liegt in einzelnen, nicht zu häufigen Massen, und die Stücke, in die es zerbricht, haben die Eigenschaft, daß sie eine kugelförmige Gestalt annehmen. Einige von diesen Kugeln gleichen denjenigen, welche Herr Dolomieu auf den Ponzainseln fand. Mir hat der Abbate Fortis zwey solche Stücke geschenkt; ich sehe aber, daß, die Kugelgestalt ausgenommen, sie verschieden sind.

Bey den Kugeln, die ich dort fand, liegt Blatt auf Blatt; die Masse ist unvollkommene Emaille; sie geben mit dem Stahle kein Feuer; und schließen Feldspat und Glimmer in sich: da hingegen die, wovon wir reden, nur zufälliger Weise einige wenige Feldspate enthält, am Stahle Funken giebt, ein glasiges Ansehen hat, und nicht aus Lamellen oder Blättern besteht.

Einige Stücke von dieser Emaille, die von jenen Massen losgeschlagen worden, sind zum Theil reine Emaille, zum Theil Lava. Die letztere entlockt dem Stahle wenig Funken; hat ein fast erdiges Korn; und, so viel ich habe wahrnehmen können, weichen Hornstein zur Basis, wovon sich folglich die Emaille herschreibet.

Dieß sind die vornehmsten Verglasungen, die sich mir auf meinen verschiedenen Wanderungen auf

dem Castanienberge darboten, nicht zu gedenken mancher anderer, deren Erwähnung ich für überflüssig halte, weil sie, mit Ausnahme einiger Varietäten, wesentlich zu den bisher beschriebenen gehören. Das muß ich jedoch bemerken, daß viele von ihnen augenscheinliche Spuren an sich tragen, daß sie ehemals über den Rücken und den Fuß des Berges geflossen sind; denn man sieht auf demselben dicke Seile und Glasfäden, die gerade so entstanden seyn müssen, wie sie sich im Kleinen aus dem im Ofen geschmolzenen Glase bilden, wenn man es, unter dem Zutritt der kalten Luft, auf eine schiefe Fläche fallen läßt.

Jede von den acht Arten des Glases und der Emaille schmolz vollkommen im Ofen. Da ich von dem kompakten Glase des Kastelfelsens von Lipari handelte, und der ausserordentlichen Aufblähung erwähnte, die es im Ofen erlitt, bemerkte ich, daß diese Anschwellung eine gewöhnliche Begleiterinn der Schmelzung vulkanischer Gläser und Emaillen in unserm Feuer ist. Ich hatte dabey die Gläser und Emaillen des Castanienberges in Gedanken. Von diesen blähten sich fünf Arten, ob sie gleich kompakt und fest waren, im Ofen zu einer großen, über dem Schmelztiegel stehenden Geschwulst aus, ohnerachtet sie vor der Schmelzung nur den dritten Theil seines Raumes einnahmen. Bey der Betrachtung anderer Liparischen Gläser werden wir Gelegenheit haben, diese Erscheinung zu bestätigen; und sie wird, da sie es verdient, an einem schicklichern Orte in diesem Werke noch mehr erläutert werden.

Laven des Castanienberges.

Jtzt wollen wir die vornehmsten Laven dieser Gegend in Erwägung ziehen, die, weil sie mit einigen deutlichen Spuren von Verglasung bezeichnet sind, in unmittelbarer Verbindung mit den Gläsern und Emaillen stehen. Und so schmeichle ich mir, eine vollständige Geschichte der Produkte dieses berühmten Berges geliefert zu haben.

1.

Diese Art hat Petrosilex zur Basis; ist hart und kompakt, und verhältnißmäßig schwer; von kieselartigem Ansehen, von starker türkisblauer Farbe; giebt mit dem Stahle Funken, und ist sehr reich an schwarzen, rhomboidalischen, sehr gut erhaltenen Schörlen. Sie hat, in ihrem flüssigen Zustande, viele ihr unähnliche Körper in sich eingeschlossen, und, weil diese scharfe Kanten und Ecken haben, so geben sie zu erkennen, daß sie zu der Zeit, wo sie ergriffen wurden, nicht in der Schmelzung begriffen waren. Jhre Ziegelfarbe hingegen, und die häufigen Sprünge, die sie haben, so wie ihre Zerbrechlichkeit, machen mich glauben, daß sie kalcinirt wurden, wahrscheinlich zu der Zeit, wo sie der Strom mit sich fortriß.

Diese Lava ist mit schwarzer, undurchsichtiger Emaille nicht nur besprengt, sondern diese zieht sich auch an vielen Stellen in Adern-

gestalt durch dieselbe. Die Emaille ist härter als sie, und giebt daher am Stahle Funken, hat ein halb kieselartiges, halb glasiges Ansehen, und eine beträchtliche Compaktheit. Die Schörle sind in der Lava unverändert. Diese liegt in Schichten, und breitet sich in einigen Vertiefungen des Berges weit aus.

Die ausserordentliche Schwärze und Gleichförmigkeit der Emaille, worein sich unsere Lava im Ofen verwandelte, macht, daß man auf den ersten Anblick die Gegenwart der Schörle nicht unterscheiden kann. Das Vergrösserungsglas aber entdeckt sie uns. Da sieht man, daß sie die Krystallisation eingebüßt, und eine kugelförmige Gestalt angenommen haben, (ein sicheres Merkmal der geschehenen Schmelzung), und die schwarze Farbe hat sich in Dunkelgrün umgeändert.

Durch die künstliche Schmelzung offenbarte sich, daß in dieser Lava verschiedene Feldspatschuppen liegen, die ich vorher, auch mit Hülfe des Vergrösserungsglases nicht hatte wahrnehmen können.

2.

Die zweyte Lava mit einer Basis von Feldspat, die zum Theil weiß, zum Theil rothgelb ist, hat ein glänzendes Korn, und schließt in sich gestaltlose, ungleichmässig vertheilte Feldspate, die an einigen Orten sparsam, an andern in grossem Ueberflusse sind. An einigen Stellen

ist

ist sie wahres Glas, das in kleinen Massen von verschiedener Farbe, bald dunkelschwarz, bald aschgrau, bald weiß vertheilt ist. Das weisse ist so durchsichtig, wie künstliches Glas.

Häufig ist diese Lava eben nicht. Ich wenigstens bin nur auf zwey Stücke gegen die Mitte des Berges gestoßen, wo ich aus den Ecken und Bruchflächen schloß, sie müßten sich von einer größern Masse losgerissen haben.

Sie gehört unter die sehr wenigen, die im Ofen schwer schmelzen. Am Ende verwandelt sie sich in eine schwarze, poröse Emaille, ohne daß die Feldspate schmelzen.

3.

Die dritte Lava ist grau, hart, kompakt, schwer, rauh anzufühlen, und sandig. Die Basis ist Petrosilex. Mit dem Stahle giebt sie so lebhafte und häufige Funken, daß man sie statt der Feuersteine brauchen könnte.

Betrachtet man sie im Finstern bey der Flamme eines Lichtes, so leuchtet sie wegen einer zahllosen Menge darin befindlicher Punkte. Auf den ersten Anblick sollte man glauben, sie wäre mit kleinen krystallisirten und blitzenden Zeoliten, oder mit den herrlichsten kleinen Schörlen durchwebt: allein, heftet man das Auge genauer darauf, besonders auf die frischen Bruchflächen, so entdeckt man, daß diese Punkte durch die ganze Substanz der Lava in sehr großer Menge zerstreute Glastheilchen sind.

Am Fuße des oft erwähnten Berges ist eine Gegend, wo man erstaunende Haufen von dieser Lava antrift. Sie liegt aber in einzelnen Stücken; und aus dieser Ursache läßt sich nicht bestimmen, woher sie ehemals gekommen ist.

Im Ofen entsteht aus dieser Lava eine recht schwarze, gleichartige, kompakte Emaille, die an den dünnsten Rändern etwas durchsichtig ist.

4.

Die vierte Art hat Feldspat zur Basis. Auch sie dient vielen Glaspunkten zum Aufenthalte, die aber doch mehr der Natur der Emaille, als des Glases, sich nähern.

Da diese Lava sehr weiß ist, so sollte man glauben, sie habe eine Einwirkung der Schwefelsäure erlitten; und dieser Vermuthung scheint ihre Zerreiblichkeit ein großes Gewicht zu geben. Es sind aber mehrere Gründe da, die uns vom Gegentheil überzeugen. Erstlich würde die Beschädigung, die diese Säure in der Lava angerichtet hätte, auch die Emaille getroffen haben, wovon wir bey den Emaillen und Gläsern von Vulkano, die durch dieses flüchtige Salz merklich gelitten hatten, Beyspiele gesehen haben, da hingegen die gegenwärtige Emaille ganz unversehrt ist.

Zweytens. Diese Dünste wirken zwar auf die Oberfläche vulkanischer Erzeugnisse, in das Innere aber pflegen die Zersetzung und das Weißwerden

nicht sehr einzudringen, und oft behält der Kern seine ursprüngliche Farbe und Kompaktheit bey. Auch diesen Umstand haben wir an den Laven der Solfatara und der umliegenden Gegenden*) bemerkt; und wir werden künftig, bey Gelegenheit der heissen Bäder von Lipari, einen neuen Beweis davon erhalten. Gegenwärtige Lava aber, die in Stücken von einigen Fuß groß zerstreut liegt, ist sowohl auf der Oberfläche, als in den innern Theilen, gleich weiß und zerreiblich.

Endlich benehmen diese Dünste, wenn sie vulkanische Produkte zersetzen, den Theilen ihre Rauhigkeit, und machen die Oberfläche mehr oder weniger glatt, mehr oder weniger weich anzufühlen, da hingegen diese Lava in allen ihren Theilen dieselbe Rauhigkeit zu erkennen giebt.

Bey dieser Gelegenheit muß ich erinnern, daß ich bey meinen sorgfältigen Nachforschungen auf dem Castanienberge kein Plätzchen gefunden habe, wo ich die geringste Spur von einem erfolgten Einfluße der Schwefelsäure hätte wahrnehmen können.

Wenige Stunden Ofenfeuer verwandeln diese Lava in eine grobe, schlecht zusammenhängende Emaille, in welcher viele, noch nicht verglasete Theile sichtbar sind; in längerer Zeit aber wird sie zu einem wahrhaften, gleichartigen, ganz durchlöcherten Glase.

*) Siehe oben zweytes Kapitel.

5.

Diese letzte Lava kann aus verschiedenen Gesichtspunkten betrachtet werden, deren jeder eine besondere Erwähnung verdient. Es haben hier das Feuer und die elastischen Flüssigkeiten in einem und demselben Produkte ganz verschiedene Wirkungen hervorgebracht, wovon die vornehmsten folgende sind.

Zerbricht man eine Masse in viele Stücke, so findet man, daß einige viele Risse haben, die bald in die Länge gehen, und durch das Zurückziehen der Theile beym Erkalten entstanden zu seyn scheinen, bald kreißförmig sind, die wahrscheinlich durch die Gewalt der elastischen Flüssigkeiten erzeugt wurden. Diese Risse sind in zusammengewickelten, in hunderterley Richtungen zusammengedrehten Fasern eingeschlossen, die denjenigen gleichen, welche zuweilen die Höhlungen mancher Bimssteine wie mit Laubwerk verzieren. Da aber die Fasern der Bimssteine, die feinern wenigstens, glänzen und die Farbe des Silbers haben: so sind hingegen die Fasern, wovon wir hier reden, dunkelgrau, und von aller glasigen Struktur entfernt.

Andere Stücke dieser Lava haben nicht nur keine Spalten, sondern weichen auch in andern Stücken von jenen ab. Die eben erwähnten haben eine Leichtigkeit, eine Porosität, wie manche gebrannte Knochen, und sind auch sehr zerreiblich; die gegenwärtigen hingegen sind kompakt, hart,

schwer, und lassen mikroskopische Glaspunkte sehen.

Andere haben statt dieser Punkte einen förmlichen Grund von Glas, worin aber überall kleine Lavakügelchen eingesprengt sind.

Noch andere endlich sind in den Zustand des Glases übergegangen, welches ganz rein seyn würde, wenn nicht manchmal die gedachten Kügelchen eingemischt wären.

Die Farbe dieser Lava ist, wo keine Glastheile sind, aschgrau; seine Basis, so viel ich sehen kann, Hornstein.

In Ofen liefert sie eine schlackige Emaille.

Nachdem ich von den vornehmsten vulkanischen Produkten des Campo Bianco und des Castanienberges, die in Bimssteinen, Gläsern, Emaillen, und, mehr oder weniger, glasigen Laven bestehen, gehandelt habe, wird es, bevor ich in meiner Erzählung dessen, was ich auf dem Reste des Inselufers gesehen, fortfahre, nützlich seyn, daß ich noch einige Betrachtungen über das bisher Gesagte anstelle.

Ob wir gleich Campo Bianco und den Castanienberg als zwey, von einander unterschiedene Berge dargestellt haben, so hängen sie doch eigentlich mit einander zusammen, und machen dergestalt ein Ganzes aus, daß man sie mit gutem Grunde als einen einzigen Berg, oder wenigstens als eine Gruppe

der Insel ansehen kann. Die Identität der Produkte, die man auf dem einen und dem andern antrift, bekräftigen gewissermaßen die Einheit dieser Gruppe. Man thut da, wo Bimssteine liegen, fast keinen Schritt, ohne daß man auf zerstreute Stücke Glaß stößt; und auf dem Castanienberge findet man mitten unter den Gläsern häufig Bimssteine. Ja, man gräbt hier einen Theil der festen Bimssteine, indem man die Glasmassen, unter welchen sie versteckt sind, wegräumt.

Ferner, ohnerachtet diese Berggruppe dem, der sich auf dem Meere befindet, isolirt zu seyn scheint: so findet man doch, wenn man ihre Spitzen ersteigt, daß sie nach Westen zu sich sehr weit ausdehnt, wie wir noch besser sehen werden, wenn die Rede von den heissen Bädern von Lipari seyn wird. Ich glaube mich daher nicht von der Wahrheit zu entfernen, wenn ich versichere, daß diese Berggruppe, in ihrem ganzen Umfange genommen, eine Größe von acht Meilen hat. Nicht minder beträchtlich ist der Raum, in welchem sich die Verglasungen verbreiten, worunter wir auch die Bimssteine begreifen, die im Grunde nichts anders, als ein unvollkommneres Glas sind.

Aber, wie viel ausgedehnter mußte auf der Seeseite dieser Strich von verglaseten Substanzen in den ersten Zeiten nach Entstehung der Insel seyn! Wir haben bereits gesehen, wie das Regenwasser, das von der Spitze von Campo Bianco nach dem Meere schießt, den Abhang des Berges tief zerfressen

und ausgehöhlt hat. So haben wir uns auch über den beträchtlichen Schaden verbreitet, den daselbst die Meereswogen angerichtet haben, und noch immer anrichten; wovon auch die Ansammlung von Bimssteinen, die längs der Küste im Meer liegt, Zeuge ist; wie nicht weniger die Bimssteine, die um Campo Bianco herum auf den Wellen schwimmen; und endlich weht auch kein Nord- und kein Nordostwind, wo nicht ein reicher Vorrath von diesen so leichten Steinen nach dem Hafen von Lipari getrieben wird.

Eben so groß sind die Verwüstungen, die der glasige Castanienberg an den Orten, wo er von den Meereswellen gepeitscht wird, täglich erleidet. Wie groß diese Verwüstungen in vorigen Zeiten gewesen seyn müssen, beweisen die kleinen Glasklippen im Meere, die, wie ich nicht zweifle, vor Alters mit dem Berge zusammenhingen, nachher aber dadurch, daß die dazwischen liegenden Gläser sich lostrennten, von ihm abgerissen wurden.

Weder auf dieser weit ausgedehnten Berggruppe selbst, noch in den umliegenden Gegenden trift man eine deutliche Spur von ehemaligen Kratern an. Man sieht freylich an mehr als einem Orte Vertiefungen in dem Erdboden, die eine runde Gestalt haben; aber sie lassen uns in völliger Ungewißheit, ob sie Mündungen von Vulkanen gewesen sind, da man ähnliche und noch geräumigere in nicht-vulkanischen Gegenden antrift.

Dieser Dunkelheit ungeachtet aber ist es ausser allen Zweifel, daß Campo Bianco und der Casta-

nienberg die Frucht mehrmaliger Eruptionen sind, wovon einige Ströme bildeten, andere in die Höhe geworfen wurden. Von den erstern haben wir, so wohl was die Bimssteine, als die Gläser betrift, verschiedene Beyspiele angeführt. Die einzelnen und zerstreuten Stücke von diesen Substanzen geben einen Beweis für die zweyte Art ihres Ursprunges.

Was die Gläser anbelangt, so trifft man ausser denen, die einzeln auf dem Castanienberge zerstreut liegen, deren auf dieselbe Weise verbreitet auf Campo Bianco an. Die, mit dergleichen Körpern beladenen vulkanischen Auswürfe sind bis über die Grenzen dieser Oerter gekommen, wie ich sie denn schon vorher, ehe ich auf Campo Bianco anlangte, hie und da zwischen den Laven zerstreut angetroffen habe. Und, in Ansehung der Bimssteine, haben wir schon gezeigt, daß einige Arten von Campo Bianco die auffallendsten Merkmale an sich tragen, daß sie aus den vulkanischen Schlünden in die Luft geschleudert wurden.

Dieses, glaube ich, ist auch der Ursprung des pulverisirten Bimssteins gewesen, woran Campo Bianco einen so großen Ueberfluß hat. Anfangs war ich der Meynung, er sey von einem Zerfressen, von einer oberflächlichen, durch das Regenwasser bewirkten Erweichung, und von dem Einflusse der Atmosphäre entstanden: allein, nachdem ich an dem Orte selbst an mehr als einer Stelle in einer solchen Tiefe gegraben hatte, daß entweder der Regen nicht bis dahin dringen kann, oder, wenn er es thut, er

doch, aus Mangel an hinlänglicher Kraft, nicht im Stande ist, eine Zerfressung zu bewirken, und ich doch eine eben so große Menge von Bimssteinpulver fand: so schloß ich hieraus, dieser Staub müsse von demselben Vulkan, der die Bimssteine spie, ausgeworfen worden seyn.

Und dieses ist in der That der Gewohnheit feuerspeyender Berge gemäß. Zu der Zeit, wo sie sich der Laven und anderer glühenden Substanzen entledigen, werfen sie auch Wolken von Asche aus, die, genau untersucht, nichts anders ist, als die zerriebenen größern Körper, die herausgeschleudert werden. Ein ähnliches Phänomen bemerkte ich, in Rücksicht auf die ungestümen Regengüsse, auf dem Vesuv; und dasselbe habe ich auf Stromboli beobachtet, und, da ich von den Ausbrüchen dieser Insel handelte, beschrieben.

Aus dem, was wir über die ursprünglichen Steinarten gesagt haben, durch deren Schmelzung Campo Bianco, der Castanienberg, beyder umliegende Gegenden, und der große Kastelfels der Insel entstanden sind, erhellet, daß jene Steinarten meistens Feldspate und Petrosilex waren, die sich bald in Bimssteine, bald in Gläser und Emaillen, bald in gemischte, mehr oder weniger Glastheile enthaltende Laven verwandelt haben. Bey der Beschreibung dieser Glastheile aber, und der großen Glasmassen, die mit diesen Laven in Verbindung stehen, habe ich mich nicht darüber erklärt, ob es ein stärkerer Feuersgrad gewesen sey, der

hie und da die Lava in Glas umwandelte, oder ob, mit mehr Wahrscheinlichkeit, die, demselben Feuer unterworfene Lava um deswillen in Glas übergieng, weil einige ihrer Theile verglasbarer waren.

Beyde Meynungen haben ihre Gründe vor sich, und vielleicht hängt es von der Beschaffenheit der Umstände ab, ob die eine oder die andere das Uebergewicht haben soll. Wenn eine Lava an dieser Stelle ihre Natur beybehält, an einer andern aber sich in Glas verwandelt: so sehe ich keinen Grund, warum man nicht annehmen sollte, daß die Verglasung von einem stärkern Feuer hergekommen ist. So oft aber große Lavamassen nicht nur in den äußern Theilen, sondern in dem Kerne selbst Glaspunkte zeigen: so ist es nicht sehr wahrscheinlich, daß diese partielle Verglasung von einem partiellen wirksamern Feuer herrühre, sondern vielmehr, daß die Lava selbst an jenen Stellen fähiger gewesen sey, sich zu verglasen.

Es ist hier ein schicklicher Ort, einer Erscheinung Meldung zu thun, die unsere Aufmerksamkeit verdient. Da ich auf Campo Bianco und dem Castanienberge herumwandelte, fielen mir bisweilen einzelne Massen ins Gesicht, von denen ich hätte schwören wollen, es sey Glas. Aeusserlich hatten sie auch in der That das Ansehen des Glases; ihre Farbe neigte sich zum Gelben oder Türkisblauen; sie waren ausserordentlich glatt; und versprachen etwas sehr Feines. Aber, was geschah? Ich zerschlug eine von diesen Massen, und fand, daß es eine wahre, reine, mit einem sehr dünnen Glasfirnis über-

zogene Lava war, ähnlich der gebrannten, äusserlich mit einer dünnen Glasrinde überzogenen Erde in dem Töpfergeräthe.

Anfänglich fiel ich drauf, es könne auf die Oberfläche dieser Laven, als sie flüssig waren, ein lebhafterer Feuergrad gewirkt haben, als auf ihre innern Theile. Folgende Bemerkung aber zeigte mir das Unstatthafte dieses Gedankens. Mehr als eine von diesen Massen hatte Winkel, und an einigen Stellen waren alte, mit unter muschelige Bruchflächen sichtbar. Auch glückte es mir, zwey Stücke mit einander zu vereinigen, und daraus, daß sie vollkommen an einander paßten, sahe ich, daß sie einmal ein größeres Ganze formirt hatten. Gedachter Glasfirnis nun, der ungefähr die Dicke einer Sechstellinie hatte, breitete sich gleichmäßig über jene Winkel, jene Bruchflächen aus, vermittelst welcher die beyden Stücke sich vollkommen mit einander vereinigten.

Man mußte also nothwendig den Schluß machen, jener Firnis sey von späterem Datum, als die Wirkung des Feuers. Aber wie, wodurch hatte sie sich erzeugt? Das kann ich, frey zu gestehen, nicht sagen. Blos dieses habe ich, bey der Untersuchung der vulkanischen Gläser in ihrem Vaterlande, bemerkt, daß manche an den Theilen, die der Wirkung der Luft und ihrer Veränderungen am meisten ausgesetzt sind, ein sehr liebliches, aber völlig oberflächliches Opalisiren annehmen. Wer weiß, ob nicht jene Ursache, (sie bestehe, worin sie wolle), die dem Glase jenes angenehme Ansehen giebt, dieselbe ist,

die, wenn sie auf gewisse Laven wirket, ihnen den glasigen Firnis verleiht? Ich getraue mir jedoch hierüber nichts zu entscheiden.

Ich schließe die Betrachtungen über diese Gegenden mit der Bemerkung, daß eine totale Unfruchtbarkeit darauf herrscht, ob sie gleich älter sind, als jede Tradition. Nimmt man einige wenige Flechten aus, die an den Glasritzen sitzen: so wird man auf dem ganzen Castanienberge keine Spur von Vegetation gewahr. Und, was Campo Bianco betrift, so haben wir bereits gesehen, daß auch auf ihm wenig Bäume gedeihen.

Diese große Unfruchtbarkeit ist dem Glasboden zuzuschreiben, der auch in so langen Zeiten sich nicht in tragbares Erdreich verwandelt hat, und, dem Anschein nach, noch eine lange Reihe von Jahrhunderten dieselbe Beschaffenheit behalten wird.

Unter allen vulkanischen Erzeugnissen widersteht das Glas am meisten den Abwechselungen der Luft und der feuchten Elemente. Aus dieser einfachen Beobachtung läßt sich begreifen, mit welchem Ungrunde man bey Bestimmung des Alters der Laven ihre mehrere oder mindere Verwandlung in Erde, die durch die Kraft der Atmosphäre und anderer zerstörenden Ursachen bewirket wird, zum Maasstabe nimmt. Denn der Grad dieser Veränderung hängt von der, mehr oder weniger erdigen, mehr oder weniger glasartigen Natur der Laven selbst ab. Man

kann höchstens annehmen, es habe eine, über alle Vorstellung hinausgehende Reihe von Jahren dazu gehört, damit dieses vulkanische Glas, diese glasige Lava von der Natur in einen erdigen Boden umgewandelt und geschickt wurde, Bäume hervorzubringen und zu ernähren.

Die unendliche Menge von Dingen, die sich uns auf dieser Seite von Lipari darstellen, hat uns gezwungen, weitläuftig zu seyn. Wir hätten uns aber dieser Weitläuftigkeit nicht überheben können, ohne das Gesetz der Genauigkeit zu übertreten. Wir wollen es dadurch wieder gut zu machen suchen, daß wir, bey der Sparsamkeit der auf dem Fuße der Insel noch vorkommenden Gegenden, uns um desto kürzer fassen, da, ob wir gleich bisher nur ein Drittel durchwandert und untersucht haben, die andern zwey Drittel in der That wenig bemerkenswerthe Dinge liefern.

Nach den Bimssteinen erscheinen, von Punta del Legno Nero ausgerechnet, die Laven wieder, die sich in einer, mehr als eine Meile langen Kette fortziehen. Diese Bergkette besteht auf der Seeseite aus abschüssigen, jähen Felsen, die sich ins Meer senken.

Gedachte Laven haben für den Vulkanisten nicht viel anziehendes, weil sie sich vor den gewöhnlichen auf andern Vulkanen nicht auszeichnen. Er verweilt blos um deswillen bey ihnen, um ihre Ströme, die bald

einzeln herabfließen, bald sich durchschneiden und über einander aufthürmen, in Augenschein zu nehmen.

Drey Meilen weit sieht man keine Spur von erlittener Veränderung an ihnen, ausser der unbeträchtlichen, die von der Atmosphäre herrührt. Hat man aber die Salinen im Gesicht, und lenkt man die Barke nach dem Kanale von Vulkano hin: so findet man, daß sie alle, eine mehr, die andere weniger, von schwefelsauren Dünsten verwittert sind. Die verschiedenen Farben, womit sie angethan sind, und worunter besonders die rothe und weisse hervorstechen, stellen ein sehr reitzendes Schauspiel vor. In der Nähe betrachtet, geben sie sich als mürbe, mit unter pulverisirbare Körper zu erkennen. Die Verwitterung aber erstreckt sich nur bis auf eine gewisse Tiefe; denn in ihrem Innern behalten die Laven ihre Härte und natürliche Compaktheit. Manche sind mit einer Kruste von schwefelsaurem Kalke überzogen.

Die, von gedachtem Salze so veränderte Laven erstrecken sich längs dem Meere bis beynahe Vulkano gegenüber, so daß sie jedoch einige Räume zwischen sich zurücklassen. Ein solcher ist der, der den Namen Grotta della Signora (Frauengrotte) führt. Diese besteht aus geräumigen Vertiefungen am Ufer, die in die Lava hineingehen, die einer Breccia gleicht, indem sie das Resultat von eckigen, gestaltlosen, mit einander vereinigten Laven mit einer Basis von Petrosilex ist. Da sie nicht sehr fest ist, konnte die Wuth der Wellen leicht jene Höhlungen graben.

Setzet man seinen Weg weiter fort, so kommt man zu einem Busen, den das Meer in dem Umfange einer Meile macht, und der Valle di Muria heißt. Dieser verdient wegen seiner interessanten Gegenstände, daß wir umständlicher von ihm handeln. An den Rändern des Busens erheben sich hohe, steile und halb zerstörte Lavafelsen, und die herabgefallenen Stücke bilden am Ufer große Haufen. An vielen Stellen verräth diese Lava keine Spur von einer Veränderung, die sie durch die Schwefelsäure erlitten habe; an andern hingegen ist die Verwitterung sehr sichtbar, wo sie auch mit schwefelsaurem, roth gefärbten oder ganz weissem Kalk inkrustirt ist. Itzt jedoch sind weder an diesem, noch an den übrigen beschriebenen Orten die Schwefeldünste mehr thätig; man bemerkt keinen Schwefelgeruch; es steigt kein Rauch von dieser Art auf; und es ist wahrscheinlich, daß schon seit langen Zeiten jeder Ueberrest von innerm Brande erloschen ist.

Zwischen den Laven aber zeigen sich Emaillen und Bimssteine. Manchmal trift man jede von diesen Substanzen abgesondert in einzelnen Exemplaren an, zuweilen aber besteht dasselbe Stück zum Theil aus Bimsstein, zum Theil aus Emaille. Letztere ist undurchsichtig, aschgrau, zerreiblich, von schuppigem Korn, und hat, wie ich glaube, Petrosilex zur Basis. Der Bimsstein ist aus der Klasse der kompakten und schweren, und von fadigem Korne. Sowohl die Bimssteine, als die Emaillen, haben viele, aber kaum zu er-

kennende Feldspate, und einige kleine Schuppen von schwarzen Schörlen.

Diese beyde Substanzen geben im Ofen eine schwarze Emaille, die bey der Emaille ziemlich, bey dem Bimsstein aber weniger blasig ist. Die Schörle und Feldspate sind bey beyden geschmolzen.

Aber mitten unter diesen verwitterten Laven finden sich ganz unerwartet schöne Produkte, die, meines Bedünkens, durch Filtration entstanden sind. Ich werde, wenn ich zuvor eine Idee von der Lava gegeben habe, worin man diese Produkte antrift, zwey Arten davon aufführen. Die Lava ist weiß, bis auf eine gewisse Tiefe zerreiblich, und trägt deutliche Merkmale der Verwitterung an der Stirne. Ihre Basis ist Petrosilex; die Textur an vielen Stellen schichtförmig; und diese gehört vermuthlich dem Steine zu, von welchem die Lava ihren Ursprung nahm.

Sie ist voll von Zellen, und andern kleinen Höhlungen, worin man eben die genannten schönen Produkte wahrnimmt. Das erste besteht aus sehr feinen Schörlkrystallisationen. Es springen nämlich aus den innern Wänden verschiedener kleinen Zellen sehr zarte Schörle hervor, die bald ein Fähnchen, bald einen kleinen Fächer vorstellen, bald aber einzeln stehen, und unter dem Vergrösserungsglase wie seidene, kastanienbraune Fäden aussehen. Eine ähnliche Erschei-

nung

nung habe ich in den Spalten einer Lava auf der Solfatara von Pozzoulo bemerkt. *).

Diese Schörle nun leite ich von einer Filtration her, die nach der Verhärtung der Lava erfolgt ist. Denn, ob es gleich sehr häufig der Fall ist, daß man Schörle in den Laven antrifft: so sind sie doch immer der Grundmasse einverleibt, gerade so, wie sie in dem ursprünglichen Steine vorhanden waren; niemals aber ragen sie, wie bey gegenwärtiger Lava, aus derselben hervor.

Die zweyte Filtration hat kleine Quarzkrystallen hervorgebracht. Die Art und Weise, wie sie in der Lava vertheilt sind, und ihre bewundernswürdige Anzahl liefern uns eine, in dem Reiche der Vulkanität sich ganz besonders auszeichnende Erscheinung. Denn, wo nur immer die Lava rauh und uneben ist, wo sie Falten, Windungen hat, wo sich Höhlungen und Spalten an ihr zeigen, da ist alles voll von den erwähnten Krystallisationen. Die größten, aber seltensten Krystallen haben eine Länge von viertehalb Linien; diese aber sind fast nie regelmäßig gestaltet. Die überwiegende Anzahl ist nicht länger, als ohngefähr eine halbe Linie. Wenn man daher ein Stück von dieser Lava gegen die Sonne hält, so sieht man sie überall funkeln. Heftet man

*) S. oben das zweyte Kapitel.

aber einen aufmerksamern Blick darauf, so unterscheidet man die einzelnen kleinen Quarzkrystallen, die man jedoch unter dem Vergrösserungsglase noch besser erkennt.

Diese Krystallen bilden gemeiniglich ein sechseckiges Prisma, das unten in der Lava sitzt, oben aber sich in eine sechseckige, mehrentheils mit gleichseitigen, dreyeckigen Flächen versehene Pyramide endiget. Die Gestalt der Pyramiden ist jedoch nicht immer dieselbe, sowohl in Rücksicht der Zahl, als auch der Beschaffenheit der Flächen. Eben so verhält es sich mit den Prismen. Unter sehr vielen Krystallen, die ich untersuchte, endigten sich nur drey in zwey Pyramiden; das Prisma hing an wenig Punkten mit der Lava zusammen, und die Pyramide ragte frey hervor.

Diese zweyte Art von Krystallen ist von ausnehmendem Feuer und von dem schönsten Wasser. Fast alle haben Querstreifen, nach Art der Bergkrystallen. Die regelmäßigen liegen in den kleinen Höhlen, ohne daß sie jedoch fast jemals ihre Wände ganz auskleiden, wie sonst in dergleichen Klüften zu geschehen pflegt, ohnerachtet auch ausserhalb der Höhlen hie und da nicht wenige auf den Laven, fast in einer Oberfläche mit ihnen liegende, anzutreffen sind. Letztere sind oft klein und in Gruppen zusammengehäuft, mit einer Entstellung der Pyramiden und Prismen.

Die Lava, welche diese Krystallisationen umgiebt, macht ungeheure Felsen und große, über das Meer hervorragende Erhöhungen aus. Wo man nur immer, auch bis zu einer gewissen Tiefe, etwas abschlägt, da erscheinen inwendig die Krystallen. Man findet sie in Gesellschaft der beschriebenen haarförmigen Schörle, diese jedoch in weit geringerer Anzahl.

Man weiß, daß in den Bergkrystallen zuweilen fremde Körper eingeschlossen sind, zum Beyspiel, kleine Amianth- und Asbeststreifen, schwefelsaure Metalle, erdige Partikeln, auch krystallisirte Schörle von verschiedener Grösse. Ich besitze eine Gruppe von Quarzkrystallen von dem St. Gotthardsberge, worin sieben kleine Prismen von schwarzem gestreiften Schörl eingekerkert sind.

Das Nämliche findet, in Rücksicht auf die haarförmigen Schörle, bey unsern kleinen Quarzkrystallen statt. Um dieses zu beweisen, führe ich einige Beyspiele an. Erstlich, in einer Lavaspalte liegt ein Quarzkrystall, und dieser schließt ein Büschel Haarschörl zum Theil in sich ein, der Rest aber zeigt sich auf der Oberfläche. Zweytens, die Spitze eines ähnlichen Büschels ragt auf der einen Seite des nämlichen Lavastückes hervor, zieht sich aber in verlängerten Fäden in die Pyramiden von

drey unter einander verbundenen Krystallen. Drittens, durch einen Krystall geht mitten durch eine Nadel von Schörl, deren beyde Enden herausgehen. Aus einem andern ragen mehrere ähnliche Nadeln über die Oberfläche hervor.

Ich könnte noch mehr dergleichen sonderbare Spiele der Laune anführen; die angezeigten werden aber hinreichen, meiner Behauptung zum Beweise zu dienen, und zugleich eine andere Wahrheit zu bestätigen, diese nämlich, daß die Haarschörle vor der Entstehung der Quarzkrystallen vorhanden waren; denn sonst läßt sich nicht begreifen, wie jene in die Substanz von diesen eindringen konnten.

In den meisten Fällen habe ich gesehen, daß die Verwitterung der Laven ihrer künstlichen Schmelzung im Wege steht; und dieses findet auch bey gegenwärtiger Lava statt. Im Ofen verglasete sie sich oberflächlich, mit einem kleinen Anfange von innerlicher Schmelzung, doch so, daß die Stücke ihre vorige Gestalt behielten.

Ich zerbrach verschiedene von diesen Stücken, und richtete mein Augenmerk auf die kleinen Höhlen, die, den angeführten Beobachtungen zu Folge, jene Krystallen beherbergen sollten. Sie fanden sich auch wirklich darin, und waren, zu meinem Erstaunen, völlig unversehrt geblieben, so daß ich in den Pyramiden und Prismen nicht den geringsten Riß, nicht ein Fädchen sahe; und eben deswegen hatten sie auch

noch ihr voriges Feuer, ihre vorige Durchsichtigkeit. An einigen bemerkte ich, daß ein Drittel, oder die Hälfte des Prisma, oder zuweilen auch das ganze Prisma bis an die Grundfläche der Pyramide von der geschmolzenen Lava, daß ich mich so ausdrücke, überschwemmt worden waren; der über der Schmelzung stehende Theil aber war ebenfalls durchaus wohl erhalten. Ein ganz anderes Schicksal hatten die krystallisirten Schörle erfahren. Diese hatten durch ihre Schmelzung auf der Lava schwarze Flekken verursacht, ob man gleich in verschiedenen die Spuren der Schörle noch wahrnehmen konnte.

Ein dritter Stein, dessen Ursprung ich gleichfalls der Filtration zuschreibe, ist ein halbdurchsichtiger, milchweißer, bläulicher Kalcedon, den man in nierenförmigen Stücken häufig in den Laven des obenerwähnten Valle di Muria antrifft, und noch häufiger an der Küste. Die kleinsten haben im Durchmesser einen, die größten aber acht, und manche zwölf Zoll. Deren sind wenige, die keine Buckeln und Gruben haben; und die letztern formiren meistens Klüfte von kleinen Quarzkrystallen, wovon aber, ausser der Pyramide, wenig erkennbar ist.

Es ist bekannt, daß die Kalcedone in der Härte ausserordentlich von einander abgehen. Die gegenwärtigen sind sehr hart, und kommen in der Leb-

haftigkeit und Menge der Funken den besten Feuersteinen gleich. Sie zerschneiden auch das künstliche Glas, worin ihnen aber die gedachten, durch Filtration erzeugten kleinen Quarzkrystallen nichts nachgeben.

Ich zerbrach einige von diesen Kalcedonen, und fand in einem zwey fremde Körper, nämlich ein Stückchen Lava, und etwas krystallisirten schwefelsauren Kalk, die vermuthlich von den Kalcedontheilen, da diese noch geschmolzen oder weich waren, ergriffen wurden.

Dergleichen auf oder in den Laven befindliche fremde Körper kommen, meines Erachtens, dadurch hinein, daß die Laven entweder durch Schwefelsäure oder durch die Einwirkung der Atmosphäre einer Verwitterung Preiß gegeben werden. Nach aufgehobenem Zusammenhange der Bestandtheile *), wurden diese von dem Wasser fortgeführt, und in den Höhlungen und Spalten der Laven abgesetzt, wo sie sich, vermöge ihrer Verwandschaft, an einander hingen, und, nach Verschiedenheit der Klasse, wozu sie gehörten, stalaktitische Conkretionen verschiedener Art

*) Was wir durch: „Nach aufgehobenem — Bestandtheile“ übersetzt haben, lautet zwar im Original (T. II. p. 346) so: Tolta dunque rimanendo la coerenza delle parti costitutive: allein das rimanendo hat sich sicher durch einen Druckfehler eingeschlichen, weil durch dasselbe der ganze Sinn der Stelle verloren geht, ohne dasselbe aber vollkommen besteht; weswegen es auch unübersetzt blieb.

bildeten. Ist nun, in einem solchen Falle, die flüssige Steinmasse ein Gemisch von Kiesel, Alaun, Magnesie, Kalk und Eisen, alle in verhältnismäßigen Portionen: so wird sie sich zu Schörlen krystallisiren, und wird auch Gelegenheit zu der Entstehung von Quarzkrystallen geben, wofern sie ganz oder dem größten Theile nach aus Kieseltheilen besteht. Ist ferner in dieser flüssigen Quarzmasse der Alaun in geringer Menge vorhanden, so wird sie sich zu Kalcedonstücken verdichten, welche die Gestalt der Höhle annehmen, worein sie getreten ist.

Dieser letzte Stein ist auch in andern Laven gefunden worden; z. B. in den Vicentinischen, die man *Enidri Vicentini* nennt, wegen der Wassertropfen, die zuweilen darin enthalten sind. Meine Exemplare von gedachter Lava von Vicenza enthalten keine. Diese haben aber eine solche Größe, daß ich nicht weiß, ob man in vulkanischen Ländern welche gefunden hat, die damit zu vergleichen wären. In einigen ist der milchweisse Grund mit rosenrothen Flecken besprengt; eine Farbe, die wahrscheinlich von dem Eisen herrührt, das vor der Verwitterung die Laven färbte.

Ehe wir dieses Kapitel beschließen, haben wir noch von zwey Dingen zu reden, die von mir bemerkt wurden, bevor ich nach dem Hafen von Lipari, der von Valle di Muria ohngefähr drey Meilen entfernt ist, zurückfuhr.

Zuerst sind bemerkenswerth zwey Felsen in dem Kanal von Vulcano, wovon der eine im Ganzen eine dreyeckige Form hat, hundert und zwey und funfzig Fuß hoch, und achtzig breit ist. Er führt den Namen Pietra Lunga, und hat das Sonderbare, daß er in der Mitte mit einem Thore versehen ist, durch welches kleine Barken hindurchgehen. Der andere Fels, von gleicher Höhe, aber ansehnlicherer Breite, steht ungefähr vierhundert Schritt von dem ersten.

Beyde bestehen aus einerley Stoff, das ist, aus verwitterter Lava, mit einer Basis von Petrosilex, der mit dem, woraus Valle di Muria zusammengesetzt ist, und der Quarz- und Schörlkrystallen enthält, die sich in jenem nicht befinden, sehr viel Aehnlichkeit hat. Die Laven von Lipari, die, den beyden Felsen gegenüber, am Ufer herunterlaufen, sind zum Theil von derselben Beschaffenheit. Dieser Umstand bewegt mich anzunehmen, daß die Laven vor Alters mit den beyden Felsen ein Ganzes ausmachten, ohnerachtet der erste zweyhundert und vierzig Fuß, und der zweyte eine gute Meile davon entfernt ist, und daß folglich der sehr enge Kanal, der Vulcano von Lipari trennt, ehemals noch enger gewesen seyn muß. Noch mehr! Da ich, bey den grössern Meeresstillen, zwischen den beyden erwähnten Felsen und dem Ufer von Vulcano viele andere Felsen unter dem Wasser bemerkt habe: so ist es mir wahrscheinlich, daß ehedem diese Insel daselbst mit Lipari vereinigt war, und daß durch das

immerwährende Anschlagen der Wellen mit der Zeit sich jener Kanal, jene Meerenge erzeugt habe, wie dieses der Fall bey vielen andern, auch ungleich breitern Meerengen gewesen ist.

Das andere, wovon ich noch zu reden habe, betrifft den, vom Meere aus betrachteten Berg della Guardia. Von hier aus sieht man, daß er getheilt ist, um zwischen seinen zwey Spitzen auf seinem nordöstlichen Rücken einem kleinern Berge, Namens Gallina, Platz zu machen. In Süden und Südost senket sich der Berg della Guardia ins Meer, und ganze Strecken bestehen aus Bimsstein. Weiter oben sind die Bimssteine bedeckt, und unter sehr hohen, darüber geflossenen Lavaschichten begraben.

Ausser den Bimssteinen aber zeigen sich in verschiedenen von diesen südöstlichen Laven sehr große, theils zerstreute, theils den Laven einverleibte Glasmassen. Rechnen wir nun zu diesen beyden Arten von Verglasungen diejenigen, welche unter dem Kastel von Lipari ihm zur Seite liegen, und die auch einen großen Theil der Grundlage des Berges della Guardia ausmachen: so sieht man deutlich, wie stark auch auf diesem Berge die glasigen Ausbrüche gewesen seyn müssen; welches noch mehr einleuchten wird, wenn wir in der Folge die obern Theile des Berges betrachten werden.

Dieses sind die wichtigsten Gegenstände, die sich mir auf meiner Reise um den Fuß der Insel Lipari dargeboten haben. Bin ich, bey ihrer Beschreibung, eher zu weitläuftig als zu kurz gewesen: so wird mir hoffentlich die Menge und Wichtigkeit der Dinge, die ich sah, und womit ich den Leser bekannt machen mußte, zur Entschuldigung dienen. Das Innere der Insel, zu dessen Betrachtung ich mich itzt anschicke, wird mir erlauben, kürzer zu seyn.

Ende des zweyten Bandes.

Nachtrag

zu dem

ersten Theile dieser Reisen,

betreffend

den Ausbruch des Vesuvs

vom 15ten Junius 1794.

Nachricht
von dem Ausbruche des Vesuvs
am 15ten Junius *).

Neapel, am 21. Jun. 1794.

Ich bin zu einem für mich überaus merkwürdigen Zeitpunkte nach Neapel gekommen. Meine Wohnung habe ich Ihnen schon beschrieben in einem meiner vorigen Briefe; **) denken Sie sich das, und beneiden Sie mich.

Den 11ten dieses verspürte man allhier zwey starke Stösse von Erdbeben; dieß setzte die ganze Stadt in Bewegung, man lief aus den Häusern auf die öffentlichen Plätze, weil man den Einsturz der Häuser

*) Man läßt diesen Aufsatz hier abdrucken, weil er in einer Zeitschrift steht, die weniger bekannt ist, als sie es verdiente. Es ist dieses die Lausitzische Monatsschrift, wo er sich im 7. Stück oder July von 1794. S. 31 fgg. befindet. Der Verfasser desselben ist ein Deutscher, in Italien reisender Tonkünstler, Namens Himmel.

A. d. U.

**) Sie hat die Aussicht auf den Vesuv.

A. d. H. d. Laus. M. S.

befürchtete. Ich war die ganze Nacht hier und dort, nicht aus Furcht, sondern aus Neugierde über die Neuheit der sonderbaren Dinge in der Natur, die ich nun sehen und kennen lernen sollte, es blieb aber alles ruhig, und so den 12ten, 13ten und 14ten.

Den 15ten Abends war ich im Theater St. Karl, (wo eine Engländerin, Namens Billington, das ganze hiesige Volk in Erstaunen setzt.) Nach dem ersten Akt gieng ich voll übler Laune (ich glaube, es war der Hitze halber) nach Hause. Der Abend war schön. Der Mond schien so hell, als er einstens durch Adams Bäume schien. Ich setzte mich in den Balkon eines Favoritkabinets, und dachte mir so eben, indem ich meinen Herrn Vis a vis betrachtete: wenn, lieber Herr Vesuv, wird er doch anfangen, einen kleinen Spaß zu machen? als in dem nämlichen Augenblick mein Stuhl unter mir hin und her sich bewegte, Fenster und Thüren klirrten: es geschah ein schrecklicher Schlag, und in dem nämlichen Nu schoß das Feuer aus dem Vesuv langsam und majestätisch in die Höhe.

Gleich einer unbändig starken Wolkensäule thürmte sich der schwarze Schwefeldampf mit erschrecklicher Kraft empor, unter ihm wälzte sich die

glühende Lava, mit riesenstarker Arbeit in sich selbst verschlungen, den Berg herunter; die Schwefeldampfwolke schien den Himmel zu stürmen, das Feuer die Erde zu verschlingen. Dieses wuchs, jene wurde immer größer, immer schwärzer. Eine kleine Stunde, und man sahe keinen Mond mehr. Zwey Engländer kamen in mein Zimmer, dieses erhabne Schauspiel mit anzusehen. Wir entschlossen uns geschwind, die Arbeit des Vesuvs in der Nähe zu sehen, nahmen ein kleines Fahrzeug und fuhren auf dem Meere gerade der Straße zu, welche die glühende Lava nahm. Sie drohte Portici den Untergang, und schien es dem alten Herkulanum ähnlich zu machen. Wir waren just unter der schwarzen Wolke, die schon das ganze Meer zu bedecken schien, als unser Schiffer den Aschenregen fühlte, und umkehrte; wir baten um alles in der Welt, er möchte uns ans Land setzen, das er denn endlich that, und so sind wir an dem großen Kornmagazin nahe bey Portici ans Land gestiegen: denn das Meer hatte uns mit Gewalt zurückgetrieben; von da gingen wir zu Fusse die gerade Straße zu nach Portici. Gott, welch' ein Anblick! Greise, Jünglinge, Mütter und Töchter, Väter und Söhne, Arme und Reiche, Nackende und Bekleidete, alle

kamen heulend und schreyend, flüchtend die Straße daher, hatten ihr weniges Gerettete unter dem Arm, oder auf dem Kopfe, auf Eseln oder Wagen gepackt. Das Feuer vermehrte sich heftig, das Donnern des Berges wurde immer erschrecklicher. Schon hatte sich die glühende Lava eine deutsche Viertelmeile fortgewälzt, als noch zwey andre Löcher im Berge sich öffneten, und nun mit dreydoppelter Kraft unter Donner und Krachen, unter unaufhörlichen Erderschütterungen, daß die Erde und alle Häuser bebten, sich die glühende Lava, ohngefähr 200 Schritt breit, durch die neuen Ausbrüche und durch ein Präzipis des Berges die Straße änderte, Portici verschonte und den Weg nach dem Torre Greco, eine der herrlichen Ländereyen um Neapel zu nahm, sich auf die Häuser, Palläste und Gärten daselbst stürzte, in Zeit von vier Stunden alles verheerte, und sich dann auf 50—60 Schritt sichtbar ins Meer warf. —

Da bey Portici aus Furcht der Räuber uns die Wache den Durchgang verwehrte, so nahmen wir unsern Weg links ab, gerade dem Berge zu, über Gärten und Felder. Es begegnete uns alldort keiner der flüchtenden Menschen, wir hörten nichts als Donner, Feuerzischen, das stets vor unsern Augen

war,

war, und durch jeden Schritt uns deutlicher wurde, und Heulen und Schreyen von weitem. Wir stießen auf ein Piquet bürgerliche Wache. Dieses war durch kein Geld zu bewegen, uns zu begleiten; wir gingen allein gerade dem Feuer zu. Die Asche fiel so stark, daß wir uns unter einander kaum erkannten, und kaum mehr sehen konnten, wenn das Feuer des Vesuvs nicht Licht gemacht hätte.

Wir langten endlich am Fuße des benachbarten Berges an; wir mußten stille stehn bleiben, weil der Rauch und die Dampfwolke uns alles ins Gesicht warf, und das Herauswerfen der Steine, die Sonne und Sternen glichen, das ewige Krachen des Feuers, das wie ein Haus hoch mit erschrecklicher Kraft herausprühte, untermischt mit azurnen langsamen Blizzen, mit allerhand schönen Feuerfiguren in den pechschwarzen Wolken, uns alle zur größten Bewunderung und zum Anstaunen des fürchterlichsten aber schönsten Schauspiels in der Natur hinriß. Man öfnete uns dort einen Pallast, auf dessen Dache wir bequem und ganz nahe bis Morgens den 16ten um 5 Uhr alles sahen: alsdann gingen wir nach Portici zurück, um uns durch eine gute Flasche Wein zu laben. Mein Gott, wie fürchterlich war der Morgen! Das ganze

Feld, alle Häuser, alle Bäume, alle Pflanzen, alle Wege mit fingerhoher Asche bestreut, und die ganze Natur schien mit einem eckelhaften Trauerflor überzogen! Das Flüchten der armen leidenden Menschen hörte nicht auf. Niemand sprach. Man heulte, schrie und seufzte. Alles flüchtete nach Neapel zu. Wir gingen dahin zu Fuße, erschöpft von Müdigkeit; denn es war kein Pferd, kein Wagen, kein Esel zu haben. Ich kam nach Hause, ganz Neapel war schon mit Asche bestreut. Vor dem dicken Rauche, der die ganze Atmosphäre erfüllt hatte, konnte man das Feuer des Berges und das der brennenden Häuser und Palläste nicht mehr sehen; das Donnern des Berges hörte nicht auf; es sollte Tag seyn, und es war Nacht. Ich schlief bis 12 Uhr, fuhr darauf zu Tische nach Posilippo zu der Billington, wo das Krachen und Donnern des Berges so stark wurde, daß das Haus und der Berg erschütterte, und Gläser und Bouteillen wackelten; wir tranken uns Muth in englischem Portwein. Ich bedurfte des Muths nicht; denn ich kann es ohne Pralerey sagen, daß ich bey der ganzen Geschichte nicht das mindeste von Furcht empfunden habe, und ich überlasse es Andern zu beurtheilen, ob es Unempfindlichkeit oder Größe der Seele

war, oder Freude über die Befriedigung der Neugierde. Nach Tische fuhren wir nach Portici; wir kamen aber nicht weit, weil es mit einemmale so finster wurde, als wenn man sich das Bild des Todes der ganzen Natur denkt; die Fackeln löschten aus, und die weissen Häuser in der größten Nähe schienen entfernt, wie eckelhafte Gespensterfiguren. Es regnete fürchterlich Asche, man konnte das Feuer nicht sehen, die Sonne war nicht im Stande diesen Tag über Tag zu machen. Als wir nach Neapel zurück kamen, war die ganze Stadt in Prozession für den heil. Januarius nach Portici zu. Einer von den Wundergläubigen trocknete mit einem Tuche die Stirne der Figur des Heiligen, indem man glaubte, daß er schwitze. Ich ging zu Bette. Aus meinem Fenster sah ich nichts denn Rauch, und Dampf und Aschenregen.

Den andern Morgen (den 17ten) weckte mich ein Betgesang von einigen hundert Menschen. Ich öfnete meinen Balkon, und sahe über zweyhundert Menschen alle mit großen Schifftauen umwunden, mit Dornenkränzen über die Stirne, über den aufgekämmten fliegenden Haaren, alle baarfuß, und jeder trug ein Kreuz von Holz, aber so schwer, daß es schien, als wolle ein jeder unter der Last dieser Buße

erliegen. — Gott, welche sonderbare Empfindung hat das in mir erregt! — Arme, elende Menschen! — arm und elend in jeder Art. Es ist und bleibt Nacht. Die Sonne beweiset durch Blicke der Stralen, daß sie noch da ist; es regnet immerfort Asche; man hört nichts, als das Läuten aller Glocken, Singen und Beten in Prozessionen, die unzählich sind; alles sieht ekelhaft aschgrau aus, wie Gift: das Donnern des Berges hört nicht auf — Gott! das ist fürchterlich! wer ein getreues Bild vom jüngsten Tage sehen will, der muß dieß sehen. — Alle Menschen bangten und zagten; ich weiß es nicht, wie es zugeht, meine Seele ist vor aller Furcht verschlossen. —

Gegen Mittag war ein erschrecklicher Auflauf in der Stadt. Es waren zwey Räuber aus der Vikarie (ein Gefängnis, wo über viertausend Mörder und andere schwere Verbrecher sitzen) entwischt: das Gerücht, das in dem Munde des neapolitanischen Volks zusehends wächst, machte, daß man zum zweyten mal in Neapel alle Thüren verschloß und ausprengte, die Gefangenen alle hätten das Gefängniß erbrochen, und raubten und mordeten auf den Straßen. Das Volk rannte und schrie gewaltig untereinander.

Nach Tische fuhr ich mit einem Freund, um die Verwüstung ganz in der Nähe zu sehen, die die Lava angerichtet. Wir kamen glücklich durch alle Wachen und langten an: hier fällt mir die Feder aus der Hand, beschreiben läßt sich das nicht, man muß es sehen. Ich bin mit Gefahr des Lebens auf der noch rauchenden, glühenden Lava unter dem Schutt der Häuser herumgeklettert bis an den Kirchthurm einer verschütteten Kirche, wovon man den obern Theil des Thurms nur noch sieht; und jetzt kann ich's mir ganz klar vorstellen, wie Herkulanum und Pompeji verschüttet worden sind. Es ist nichts natürlicher, aber auch nichts erschrecklicher. Dießmal hat die Lava gerade den Weg zwischen Herkulanum und Pompeji genommen, und Torre Greco nun zum neunten male verwüstet. Es scheint hieher die Favoritstraße der Lava zu gehen. Uebrigens ist diese Ergießung der Lava eine der allergrößten, die der Berg je gemacht hat. Man will, daß noch nicht mehr als sieben oder acht Leute umgekommen sind, die nicht flüchten konnten: ich will auch dieses nicht glauben, weil man wenigstens zwey Stunden zu flüchten Zeit hatte. Wir kamen unter einem entsetzlichen Aschenregen nach Neapel zurück, nachdem ein vorbey rau-

schender Wagen unser Cabriolet umgeworfen, und uns weidlich auf die Erde gestreckt hatte. —

Heute (den 18ten) scheint der Berg sich zu beruhigen, indeß donnert es immer noch, aber nicht mehr vom Berge, sondern von den Gewittern, die der Auswurf des Vesuvs in der Luft vorbereitet hat Diese Blitze sind weit schöner, als die gewöhnlichen, sie sind blau, und langsamer, sehr stark, und deutlich zu unterscheiden. Die Sonne kann nicht durch, weil die Atmosphäre zu dicke ist, so daß man kaum frey Athem holen kann, und der Auswurf der Asche vom Berge fürchterlich ist. Die Hitze ist unbeschreiblich drückend, man möchte ersticken. Heute war eine Procession des ganzen Volks, wo ich und jeder ganz gewiß hunderttausend Menschen beysammen gesehn hat: Hohe und Geringe, alles weinte. Nebst dem Heiligen wurde ein Marienbild herumgetragen, das nur sehr selten, — das letzte mal bey dem Erdbeben in Calabrien — ist gesehen worden. Eine Frau, gerade vor dem Schlosse, stieg auf einen Stuhl, die Procession mußte inne halten, und umarmte in steter geschwinder Wiederholung, unter Schreyen und wüthenden Ausdrükken der entzükten Verehrung, dieses leblose Bild, daß man endlich die Frau mit Gewalt davon trennen mußte.

Mehr als zweyhundert Knaben geisselten sich unbarmherzig mit Stricken und Ketten, und alles fiel auf die Knie; auch ich natürlicher Weise.

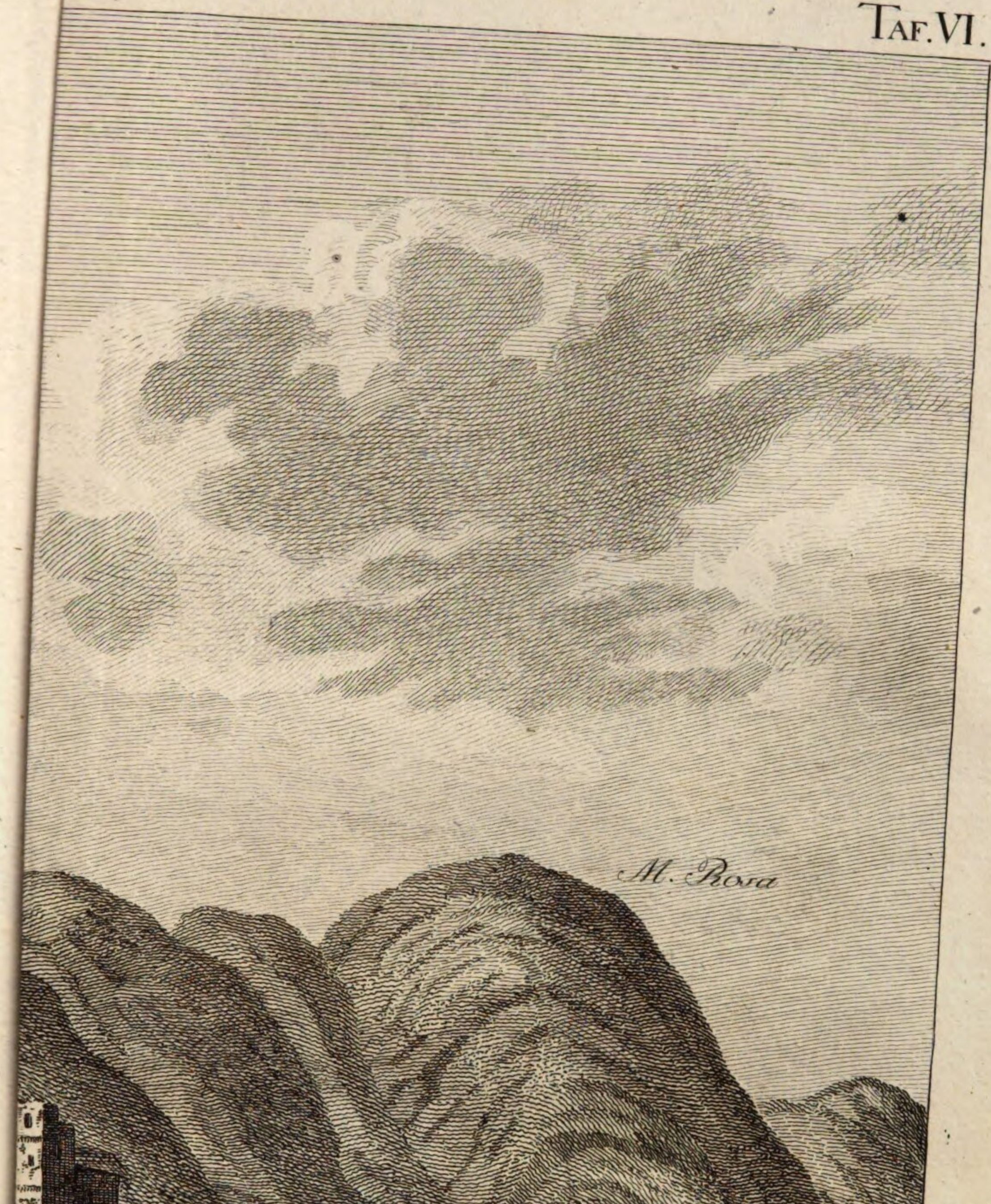
Gestern (den 19ten) bin ich wieder hinausgefahren, das Auswerfen der Asche, das immer stärker wird, ganz in der Nähe zu sehen. Die etwas reine Luft, die ein Wind vom Meere uns verschafte, ließ uns zum erstenmale wieder den Berg sehen, indem er die Asche jenseits führte. Was sah ich? Der Berg hat den dritten Theil seiner Größe verlohren, der in sich selbst eingestürzt ist, die drey Oefnungen, woraus er den 15ten Abends Feuer warf, sind mit Asche zugedeckt, aber man kann sie noch erkennen, und die Höhlung des Kraters oben ist jetzt noch sechs mal so groß als sonst, weil die ganze Kuppe des Vesuvs weg ist, und aus dieser nun wälzt sich die Asche mit einer erschrecklichen Kraft in die Luft, höher als der höchste Thurm, und bildet da Figuren, wie Blumenkohl, natürlich in kolossalischer Größe; Donnern und Blizzen, nicht aber mehr vom Berge her, verschönert das Gemälde; und so hat man denn wieder hier etwas neues gesehn, das kein Mensch noch nie erlebt hat. Gegen Abend säumte die gegenüber untergehende Sonne die

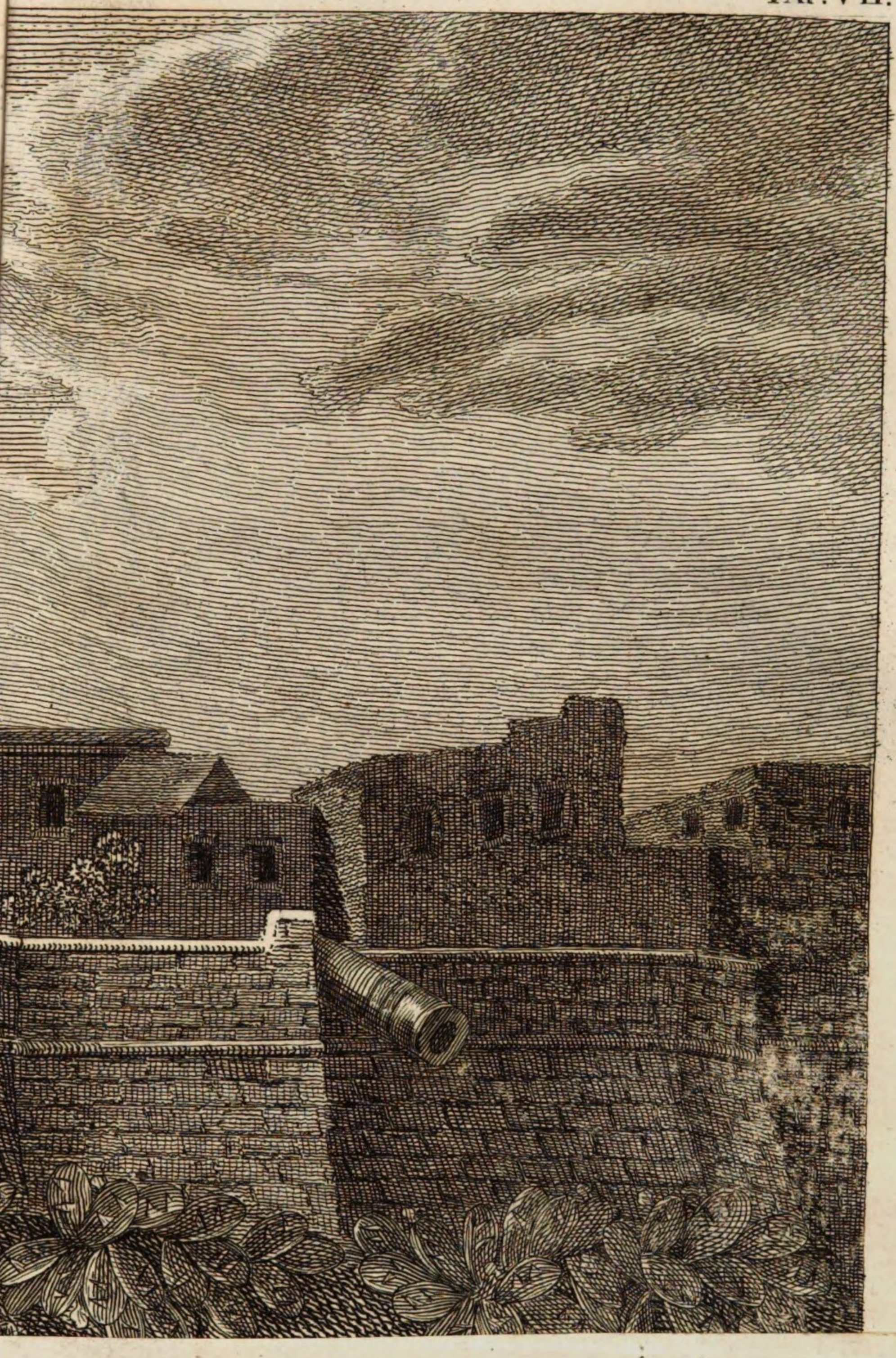
höchsten, schwarz und weiß gestreiften Wolken mit Gold, und so war das ein des Pinsels des größten Mahlers höchsterwünschter Anblick. Es war entzükkend. Ich bin denselben Abend in Herkulanum neunzig Stufen tief herunter gegangen, und habe das Amphitheater, den einzigen Ueberrest gesehen; denn jetzt gewinnen alle diese Sachen bey mir, weil ich mir von ihrem Untergange Vorstellung machen kann. Nachher bin ich auch, weil es dicht neben bey ist, wieder nach Torre Greco gefahren, und habe die Lava, die nun hart geworden, nochmals betrachtet; ich habe etwas von der Asche gesammlet, und auch Lava von dort mitgenommen, sie ist immer noch heiß, raucht und brennt noch, und man kann wegen des ausdünstenden Schwefeldampfs noch nicht herumspatzieren, wie ich gern wollte. Das Wasser im Meere von der an funfzig — sechzig Schritt eingetretenen Lava war zwey Tage siedend heiß. Der Weg nach Pompeji ist jetzt verschüttet; man muß zu Wasser hingehen.

Heute, den 20sten, ist alles ruhig; dann und wann rollt noch der Donner ein wenig; der Auswurf der Asche ist immer noch derselbe, und die Luft will und kann sich noch nicht reinigen. Auf dieser Seite scheint die Sonne, und gegenüber macht die Asche alles fin-

ster. So viel ist gewiß, daß von Ausbrüchen neuer Lava nichts zu fürchten ist; und die Auswerfung der Asche, die gar nicht aufhören will, rührt wohl auch von der erschrecklichen Quantität her, die in des Berges Bauch eingetreten, nachdem seine Kuppe in sich selbst eingefallen ist. — Gestern, am 20sten, hat der Vesuv heisses Wasser ausgeworfen. Eine sonderbare Erscheinung!

Taf. III.


M. Rosa



BSB Bayerische StaatsBibliothek
MDZ Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Spallanzani, Lazzaro, 1729-1799

Des Abtes Lazzaro Spallanzani ... Reisen in beyde Sicilien und in einige Gegenden der Appenninen

Bd.: 2.

Leipzig (1795)

Regensburg, Staatliche Bibliothek -- 999/Hist.pol.846(2
urn:nbn:de:bvb:12-bsb11095917-8
VD18 15553582-001